

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS  
PROBLEM BASED LEARNING PADA SISWA KELAS XI SMA NEGERI 1  
BAJENG BARAT**



**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Meraih Gelar Sarjana Pendidikan  
(S.Pd.) pada Prodi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Alauddin Makassar

Oleh::

**PACHRIATUL FALAQ**

**NIM: 20500112087**

**JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) ALAUDDIN MAKASSAR  
2017**

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Mahasiswa yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Pachriatul Falaq  
NIM : 20500112087  
Tempat/Tanggal Lahir : Segeri/ 17 Mei 1994  
Jurusan : Pendidikan Biologi  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
Alamat : Samata Jl. Mustafa Dg. Bunga  
Judul : “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis  
*Problem Based Learning* pada Siswa Kelas XI SMA  
Negeri 1 Bajeng Barat

Menyatakan dengan sesungguhnya dan penuh kesadaran bahwa skripsi ini benar adalah hasil karya sendiri. Jika dikemudian hari terbukti bahwa ia merupakan duplikat, tiruan, plagiat, atau dibuat oleh orang lain, sebagian atau seluruhnya, maka skripsi dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

Makassar, Februari 2017

Penyusun,

**Pachriatul Falaq**  
**NIM. 20500112087**

## PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Problem Based Learning* pada Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Bajeng Barat” yang disusun oleh **Pachriatul Falaq, NIM: 20500112087**, mahasiswa jurusan **Pendidikan Biologi** pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, telah diuji dan dipertahankan dalam sidang munaqasyah yang diselenggarakan pada hari Senin, tanggal 14 Agustus 2017 M, dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana dalam Ilmu Pendidikan, Jurusan Pendidikan Biologi (dengan beberapa perbaikan).

Samata - Gowa, 14 Agustus 2017 M  
21 Dzulhijjah 1438 H

### DEWAN PENGUJI: (SK Dekan No. 1556 Tahun 2017)

Ketua	: Jamilah, S. Si., M. Si.	(.....)
Sekretaris	: Dr. Andi Halimah, M.Pd.	(.....)
Munaqisy I	: Dr. Hj. St. Syamsudduha, M.Pd.	(.....)
Munaqisy II	: Dr. Safei, M.Si.	(.....)
Pembimbing I	: Dr. Muhammad Khalifah Mustami, M.Pd.	(.....)
Pembimbing II	: Dr. H. Muh. Rapi, M.Pd	(.....)

Diketahui oleh:

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Alauddin Makassar, //

Dr. H. Muhammad Amri, Lc., M.Ag.  
NIP. 19730120 200312 1 001

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing penulisan skripsi saudara **Pachriatul Falaq** Nim, 20500112087 mahasiswa Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, setelah dengan saksama meneliti dan mengoreksi skripsi yang bersangkutan dengan judul **“Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Problem Based Learning* Pada Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Bajeng Barat”** memandang bahwa skripsi tersebut telah memenuhi syarat-syarat ilmiah dan disetujui untuk diajukan ke sidang munaqasyah.

Demikian persetujuan ini diberikan untuk dipergunakan dan diproses lebih lanjut.

Makassar,      Februari 2017

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

**Dr. Muhammad Khalifah Mustami, M. Pd.**  
**NIP. 19710412 200003 1 001**

**H. Muh. Rapi, S.Ag., M.Pd**  
**NIP. 19730302 200212 1 002**

## KATA PENGANTAR



Alhamdulillahirabbil'alamina segala puji hanya milik Allah swt skripsi ini dapat terselesaikan walaupun dalam bentuk yang sederhana. Pernyataan rasa syukur kepada sang khalik atas hidayah-Nya yang diberikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **“Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Problem Based Learning* Pada Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Bajeng Barat ”**.

Penulis panjatkan shalawat dan salam semoga tetap tercurahkan kepada junjungan kita umat manusia Nabi Muhammad saw sebagai suri teladan yang merupakan sumber inspirasi dan motivasi dalam berbagai aspek kehidupan setiap insan termasuk penulis amin.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam menyelesaikan skripsi ini tidak akan terselesaikan tanpa bantuan bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak, tulisan ini tidak dapat terselesaikan sebagaimana mestinya. Melalui tulisan ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus, teristimewa kepada kedua orang tua tercinta, Ayahanda Pasittungi dan Ibunda Dra. Hasnawiah yang tiada henti-hentinya mendoakan dan mencurahkan kasih sayangnya, yang selalu mendukung baik dari segi materi maupun non materi dan dengan sabar mendidik penulis sejak kecil hingga dapat tumbuh menjadi seperti sekarang ini serta terima kasih kepada saudaraku tercinta Takbir Lailatul Fitra, Miftahul Khaer dan Maslahatul Khaerat,

yang telah memberi dukungan material dan moral. Ucapan terima kasih pula penulis patut menyampaikan kepada:

1. Prof. Dr. Musafir Pababbari, M.Si., selaku Rektor UIN Alauddin Makassar, yang telah memberikan kesempatan kepada saya untuk menuntut ilmu di dunia pendidikan tinggi hingga selesai.
2. Dr. Muhammad Amri, Lc, M.Ag selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan beserta para pembantu dekan I, II dan III, yang banyak membantu memfasilitasi selama masa perkuliahan saya hingga penyelesaian skripsi ini.
3. Jamilah, S.Si., M.Si. dan H. Muh. Rapi, S.Ag., M.Pd., Ketua dan Sekertaris Jurusan Pendidikan Biologi UIN Alauddin Makassar, yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengarahkan saya hingga penyelesaian skripsi ini.
4. Dr. Muhammad Khalifah Mustami, M. Pd dan H. Muh. Rapi, S.Ag., M.Pd selaku pembimbing I dan II yang telah memberi arahan, pengetahuan baru dan koreksi dalam penyusunan skripsi ini, serta membimbing penulis sampai taraf penyelesaian.
5. Pihak sekolah SMA Negeri 1 Bajeng Barat, terkhusus kepada Ibu Hijria selaku guru biologi dan wali kelas dari XI IPA 2 yang mengijinkan peneliti melakukan penelitian di kelasnya.
6. Adik-adik kelas XI IPA 2 SMA Negeri 1 Bajeng Barat yang bersedia menjadi subjek penelitian.

7. Teman-teman Jurusan Pendidikan Biologi khususnya Angkatan 2012 dan terutama Bio 5,6 atas kebersamaan dan selalu memberi motivasi, semangat serta telah berperan aktif dalam memberikan masukan, motivasi dan solusi selama penyusun melaksanakan penelitian.
8. Semua pihak yang tidak dapat penyusun sebutkan satu persatu yang telah banyak memberikan sumbangsih kepada penulis selama kuliah hingga penulisan skripsi ini.

Segala bantuan yang telah disumbangkan tidak dapat penulis balas. Hanya Allah swt jualah yang dapat membalas sesuai dengan amal bakti Bapak, Ibu, Saudara (i) dengan pahala yang berlipat ganda. Akhirnya, semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.Amin

Makassar, Februari 2017

Penulis,

**Pachriatul Falaq**  
**NIM: 20500112087**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
M A K A S S A R

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
PERNYATAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
PENGESAHAN SKRIPSI .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
ABSTRAK .....	xi
<b>BAB I    PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan masalah.....	6
C. Definisi Operasional.....	6
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	7
E. Kajian Pustaka.....	8
<b>BAB II    TINJAUAN TEORITIS</b>	
A. Pengembangan....	11
1. Pengertian Penelitian Pengembangan .....	11
2. Dasar Pengembangan .....	12
3. Karakteristik Penelitian dan Pengembangan .....	13
B. Lembar Kerja Peserta Didik .....	16
1. Langkah-langkah Pengembangan LKPD .....	21
2. Teori Tentang LKPD.....	22
C. Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> .....	23
1. Langkah-langkah Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> .....	28
2. Manfaat <i>Problem Based Learning</i> .....	29
3. Tujuan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> .....	30
<b>BAB III    METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Jenis dan Lokasi Penelitian .....	34
B. Lokasi Penelitian.....	34
C. Model Pengembangan Produk .....	34



D. Instrumen Penelitian.....	35
E. Teknik Pengumpulan Data.....	36
F. Teknik Analisis Data.....	36
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian .....	41
1. Pengembangan LKPDD.....	41
2. Tingkat Kevalidan .....	47
3. Tingkat Kepraktisan .....	50
4. Tingkat Keefektivan .....	51
B. Pembahasan .....	51
1. Pengembangan LKPD berbasis <i>Problem Based Learning</i> .....	51
2. Kevalidan .....	53
3. Kepraktisan .....	54
4. Keefektifan .....	55
<b>BAB V PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan.....	57
B. Implikasi Penelitian.....	58
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>59</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>63</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b>	

## DAFTAR TABEL

### Tabel

Tabel 3.1	Kategori Nilai Kevalidan Perangkat .....	35
Tabel 3.2	Kategori Penilaian Respon Peserta Didik .....	36
Tabel 3.3	Interval skor penentuan tingkat penguasaan siswa .....	37
Tabel 4.1	Hasil Validasi LKPD .....	45
Tabel 4.2	Hasil Validasi Angkaet Respon Peserta Didik .....	46
Tabel 4.3	Hasil Analisis Respon Peserta Didik .....	48
Tabel 4.4	Persentase Ketuntasan hasil Belajar .....	49



## ABSTRAK

**Nama** : Pachriatul Falaq  
**Nim** : 20500112087  
**Jurusan** : Pendidikan Biologi  
**Fakultas** : Tarbiyah dan Keguruan  
**Judul Penelitian** : “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Problem Based Learning* Pada Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Bajeng Barat”

---

Lembar kerja peserta didik adalah lembaran-lembaran yang digunakan peserta didik sebagai pedoman dalam proses pembelajaran, berisi tugas yang dikerjakan oleh siswa baik berupa soal maupun kegiatan yang akan dilakukan peserta didik.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan (*research and development*) adalah penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Produk yang dihasilkan adalah LKPD berbasis *problem based learning* pada mata pelajaran Biologi. Penelitian ini dibuat untuk mengetahui bagaimana mengembangkan LKPD berbasis *problem based learning*, bagaimana tingkat kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan LKPD yang akan dikembangkan. Pengembangan ini menggunakan model pengembangan perangkat pembelajaran 4-D (*define, design, develop* dan *disseminate*).

Berdasarkan hasil validasi dari validator bahwa LKPD berbasis *problem based learning* yang dikembangkan peneliti dapat dikatakan valid dengan berpatokan pada tabel kriteria kevalidan dengan nilai 3,38, kemudian dikatakan praktis dengan melihat angket respon peserta didik terhadap LKPD 57,14% sangat valid dan 42,85% positif yang menyukai belajar menggunakan LKPD berbasis *problem based learning*. Kemudian dikatakan efektif dengan melihat hasil tes peserta didik yang berjumlah 35 orang yaitu 29 orang dikatakan tuntas dan 6 orang dinyatakan tidak lulus dari data tersebut dapat dikatakan LKPD tersebut masuk kategori efektif digunakan sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran.

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Kegiatan pembelajaran di sekolah tidak dapat terlepas dari buku pelajaran. Buku pelajaran termasuk salah satu sumber belajar yang digunakan dalam pembelajaran. Di dalam buku pelajaran terdapat materi pembelajaran yang harus dipelajari siswa untuk mencapai kompetensi. Bahan ajar atau materi pembelajaran (*instructional materials*), secara garis besar terdiri dari pengetahuan, keterampilan dan sikap yang harus dipelajari oleh peserta didik dalam rangka mencapai standar kompetensi yang telah ditentukan. Secara terperinci, jenis-jenis materi pembelajaran terdiri dari pengetahuan (fakta, konsep, prosedur), keterampilan dan sikap atau nilai.<sup>1</sup>

Berbicara tentang sumber belajar memang masih belum banyak menarik perhatian, sehingga sebagian besar proses belajar masih dilakukan dengan guru sebagai sumber utama. Sikap seperti ini selalu diamati dan dicontoh oleh para siswa, akibatnya makin lama peran sumber belajar semakin kecil, sedangkan sumber belajar yang tersedia tidak didesain dan disajikan melalui proses perencanaan dan pembuatan yang baik dan benar ditinjau dari segi teori pembuatan sumber belajar. Kalau kita simak tentang perkembangan dan perubahan sistem pendidikan dari masa ke masa, maka terlihat jelas bahwa secara berangsur-angsur sistem pendidikan telah berubah sejalan dengan perkembangan teknologi dan kebudayaan lainnya.<sup>2</sup> Sebagaimana firman Allah dalam Al-Qur'an surah Ar-Ra'd/13:11:

إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّى يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ

---

<sup>1</sup>Toharudin, U. Dkk, *Membangun Literasi Sains Peserta Didik* (Bandung: Buku Pendidikan Anggota IKAPI, 2011), h.179.

<sup>2</sup>Sadiman dan Arif Sukardi, *Beberapa Aspek Pengembangan Sumber Belajar* (Jakarta: Medyatama Sarana Prakasa, 1989), h. 1-2.

Terjemahan:

Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan sesuatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri.<sup>3</sup>

Ayat tersebut berbicara tentang perubahan sosial, bukan perubahan individu. Ini dipahami dari penggunaan kata *qaum/masyarakat* pada ayat tersebut. Selanjutnya dari sana dapat ditarik kesimpulan bahwa perubahan sosial tidak dapat dilakukan oleh seorang manusia saja. Memang, boleh saja perubahan bermula dari seseorang, yang ketika ia melontarkan dan menyebarluaskan ide-idenya, diterima dan menggelinding dalam masyarakat. Di sini ia bermula dari pribadi dan berakhir pada masyarakat. Pola pikir dan sikap perorangan itu “menular” kepada masyarakat luas, lalu sedikit demi sedikit “mewabah” kepada masyarakat luas.<sup>4</sup>

Ayat tersebut juga menekankan bahwa perubahan yang dilakukan oleh Allah, haruslah didahului oleh perubahan yang dilakukan oleh masyarakat menyangkut sisi dalam mereka. Tanpa perubahan ini, mustahil akan terjadi perubahan sosial. Karena itu boleh saja terjadi perubahan penguasa atau bahkan sistem, tetapi jika sisi masyarakat tidak berubah, maka keadaan akan tetap bertahan sebagaimana sediakala. Jika demikian, sekali lagi perlu ditegaskan bahwa dalam pandangan Al-Qur'an yang paling pokok guna keberhasilan perubahan sosial adalah perubahan sisi dalam manusia, karena sisi dalam manusialah yang melahirkan aktivitas, baik positif maupun negatif, bentuk, sifat serta corak aktivitas itulah yang mewarnai keadaan masyarakat, apakah positif atau negatif.<sup>5</sup>

Ayat di atas, di samping meletakkan tanggung jawab yang besar terhadap manusia, karena dirinya dipahami bahwa kehendak Allah atas manusia yang telah

---

<sup>3</sup>Departemen Agama Republik Indonesia, *Al-Qur'an dan Terjemahnya* (Bandung: PT. Sygma Examedia Arkanleema, 2009), h. 250.

<sup>4</sup>M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Mishbah, Pesan, Kesan dan Keserasian Al-Qur'an* (Jakarta: Lentera Hati. 2002), h. 558.

<sup>5</sup>M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Mishbah, Pesan, Kesan dan Keserasian Al-Qur'an*, h. 559.

Dia tetapkan melalui sunnah-sunnah-Nya berkaitan erat dengan kehendak dan sikap manusia. Di samping tanggung jawab itu, ayat ini juga menganugerahkan kepada manusia penghormatan yang demikian besar. Betapa tidak? Bukankah ayat ini menegaskan bahwa perubahan yang dilakukan Allah atas manusia, tidak akan terjadi sebelum manusia terlebih dahulu melangkah. Demikian sikap dan kehendak manusia menjadi “syarat” yang mendahului perbuatan Allah swt. Sungguh ini merupakan penghormatan yang luar biasa.<sup>6</sup>

Masalah penting yang sering dihadapi guru dalam kegiatan pembelajaran adalah memilih/menentukan bahan ajar yang tepat dalam rangka membantu siswa untuk mencapai kompetensi yang telah ditetapkan dalam kurikulum. Pembelajaran harus dapat melibatkan siswa secara aktif.

Keberadaan bahan ajar dalam kegiatan belajar mengajar sangat diperlukan untuk mendukung kegiatan tersebut. Bahan ajar merupakan salah satu komponen sistem pembelajaran yang memegang peranan penting dalam membantu siswa mencapai standar kompetensi dan kompetensi dasar. Semua cabang ilmu pengetahuan dalam pembelajaran sangat memerlukan bahan ajar termasuk Biologi.

Bahan ajar pada dasarnya merupakan segala bahan (baik informasi, alat, maupun teks) yang disusun secara sistematis, yang menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai siswa dan digunakan dalam proses pembelajaran dengan tujuan perencanaan dan penelaan implementasi pembelajaran.<sup>7</sup>

Bahan ajar merupakan faktor eksternal bagi siswa yang mampu memperkuat motivasi dari dalam diri siswa. Bahan ajar dalam konteks pembelajaran merupakan salah satu komponen yang harus ada, karena bahan ajar yang didesain secara

---

<sup>6</sup>M. Quraish Shihab, Tafsir Al-Mishbah, Pesan, Kesan dan Keserasian Al-Qur'an, h. 560.

<sup>7</sup>Prastowo, Andi. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif* (Yogyakarta:Diva Press, 2013), h.17.

lengkap, artinya ada unsur media dan sumber belajar yang memadai, mempengaruhi suasana pembelajaran sehingga proses belajar yang terjadi menjadi lebih optimal. Bahan ajar yang didesain secara bagus dan dilengkapi dengan isi dan ilustrasi yang menarik menstimulasi siswa untuk memanfaatkan bahan ajar sebagai sumber belajar.<sup>8</sup>

Bahan ajar menjadi sumber penting untuk menunjang proses pembelajaran. Adanya bahan ajar sekarang ini menjadi penghubung antara guru dan siswa dimana guru saat ini berperan sebagai fasilitator, sehingga penggunaan bahan ajar dapat menjembatani permasalahan keterbatasan daya serap siswa dan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran di kelas. Membuat bahan ajar bagi sebagian pendidik mungkin adalah hal yang mudah. Pengembangan bahan ajar merupakan salah satu bentuk dari kegiatan proses pembelajaran untuk memperbaiki atau meningkatkan kualitas pembelajaran yang berlangsung.<sup>9</sup>

Dalam realitas pendidikan di lapangan, banyak pendidik yang masih menggunakan bahan ajar yang siap pakai, tinggal beli, instan, tanpa upaya merencanakan, menyiapkan dan menyusun sendiri. Dengan demikian risiko yang didapat adalah bahan ajar yang mereka pakai kurang menarik. Seorang pendidik dituntut kreativitasnya untuk mampu menyusun bahan ajar yang inovatif, variatif, menarik, kontekstual dan sesuai dengan tingkat kebutuhan peserta didik. Pendidik adalah sebagai orang yang paling paham mengenai hal ini. Maka dari itu, jika bahan ajar dibuat oleh pendidik, pembelajaran akan lebih menarik dan mengesankan bagi peserta didik.

---

<sup>8</sup>Hernawan, A. H., Permasih, L. Dewi. 2008. *Pengembangan Bahan Ajar*. Tersedia <http://file.upi.edu> (08 Agustus 2016).

<sup>9</sup>Trisnarningsih, "Pengembangan Bahan Ajar Untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Mata Kuliah Demografi Teknik". *Jurnal Ekonomi & Pendidikan*. h. 3 (2007).

Bahan ajar berorientasi kepada kegiatan belajar siswa sehingga bahan ajar disusun berdasarkan kebutuhan dan motivasi siswa. Hal itu bertujuan agar siswa lebih antusias dan semangat dalam proses pembelajaran. Bahan ajar ini juga dapat digunakan siswa secara mandiri tanpa harus melibatkan guru. Bagi guru, bahan ajar ini hendaknya bisa mengarahkan guru dalam menentukan langkah-langkah pembelajaran di kelas. Pola sajian bahan ajar disesuaikan dengan perkembangan intelektual siswa sehingga mudah dipahami.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti di SMA Negeri 1 Bajeng Barat bahwa guru hanya menggunakan buku paket sumbangan dari dinas pendidikan. Buku tersebut belum memenuhi kebutuhan siswa dan belum sesuai dengan karakteristik siswa. Biasanya dalam proses belajar mengajar guru hanya mengarahkan siswa mencatat materi dengan membaca buku paket yang dibagikan kemudian menjelaskan materi yang dibahas pada hari itu dan diakhir pembelajaran guru memberikan tugas dibagian akhir dibuku paket tersebut, biasanya siswa yang diberikan tugas seperti ini malas untuk mengerjakannya karena jenuh/bosan dengan keadaan seperti ini. Hasil observasi inilah peneliti berinisiatif untuk mengembangkan lembar kerja peserta didik berbasis *problem based learning*. Penerapan model pembelajaran ini menuntut siswa memiliki keterampilan untuk menyelesaikan masalah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut serta dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut serta dapat mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dilakukan penelitian *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Problem Based Learning Pada Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Bajeng Barat Kabupaten Gowa*.



## B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik biologi berbasis *problem based learning* pada siswa kelas XI SMA Negeri 1 Bajeng Barat?
2. Bagaimana tingkat kevalidan pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik biologi berbasis *problem based learning* pada siswa kelas XI SMA Negeri 1 Bajeng Barat?
3. Bagaimana tingkat kepraktisan pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik biologi berbasis *problem based learning* pada siswa kelas XI SMA Negeri 1 Bajeng Barat?
4. Bagaimana tingkat efektivitas pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik biologi berbasis *problem based learning* pada siswa kelas XI SMA Negeri 1 Bajeng Barat?

## C. Definisi Operasional

Adapun batasan operasional yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar kerja peserta didik yang dimaksud dalam penelitian ini adalah lembar kerja yang melatih siswa untuk mandiri dan kreatif mengerjakan soal yang diberikan oleh guru berupa lembar kerja yang berisi uraian singkat materi dan soal-soal yang disusun langkah demi langkah secara teratur dan sistematis yang harus dikerjakan oleh peserta didik dalam kegiatan pembelajaran sehingga mempermudah pemahaman terhadap materi pelajaran yang didapat.

2. Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Pembelajaran berbasis masalah adalah pembelajaran yang berpusat pada siswa untuk memecahkan permasalahan dengan mengumpulkan informasi untuk

membentuk sebuah solusi dari masalah yang diberikan. Pada model pembelajaran ini siswa juga aktif dalam proses pembelajaran dan memicu siswa memiliki keterampilan untuk menyelesaikan masalah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut serta dapat mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari.

#### ***D. Tujuan dan Manfaat Penelitian***

##### **1. Tujuan**

Adapun tujuan pada penelitian ini yaitu:

- a. Mengetahui cara mengembangkan lembar kerja peserta didik berbasis *problem based learning*.
- b. Mendapatkan lembar kerja peserta didik berbasis *problem based learning* yang valid.
- c. Mendapatkan lembar kerja peserta didik berbasis *problem based learning* yang praktis.
- d. Mendapatkan lembar kerja peserta didik berbasis *problem based learning* yang efektif.

##### **2. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat kepraktisan lembar kerja peserta didik yaitu:

##### **a. Manfaat Teoritis**

Manfaat teoritis dari penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi mengenai pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis *problem based learning* dalam pembelajaran biologi khususnya dalam materi sistem peredaran darah.

##### **b. Manfaat Praktis**

Manfaat praktis penelitian ini sasarannya terbagi menjadi:

### 1) Siswa

Penelitian yang berupa lembar kerja peserta didik berbasis *problem based learning* yang dikembangkan ini diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar siswa, memberikan motivasi belajar dan membantu siswa dalam memahami sistem peredaran darah dengan lebih baik.

### 2) Guru

Penelitian yang berupa lembar kerja peserta didik berbasis *problem based learning* yang dikembangkan ini diharapkan membantu dan memudahkan guru menyampaikan materi dan memudahkan pemberian latihan kerja tugas oleh guru dalam materi sistem peredaran darah.

### 3) Sekolah

Penelitian pengembangan ini diharapkan dapat memperkaya sumber belajar, khususnya bahan pembelajaran Biologi berupa lembar kerja peserta didik yang dapat digunakan di SMA Negeri 1 Bajeng Barat.

## ***E. Kajian Pustaka***

Adapun penelitian relevan yang peneliti temukan berkaitan dengan lembar kerja peserta didik dan model pembelajaran *problem based learning* adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Benny Satria Wahyudi, Slamet Hariyadi, Sulifah Aprilya Hariani tahun 2014 dengan judul “Pengembangan bahan ajar berbasis model problem based learning pada pokok bahasan pencemaran lingkungan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri Grujugan Bondowoso”, diperoleh hasil penelitian Proses Pengembangan bahan ajar berbasis *Problem Based Learning* hanya sampai 3 tahap yaitu (1) Tahap pendefinisian (*define*) dilakukan wawancara dengan

guru biologi, penyebaran angket siswa serta observasi di kelas (2) Tahap Perancangan (*design*) dilakukan dengan mendesain buku siswa berbasis model *Problem Based Learning* (draft 1), (3) Tahap Pengembangan (*develop*) dengan uji validasi 7 orang ahli dan diperoleh hasil rata-rata 85,63% dengan kriteria sangat valid kemudian merevisi buku siswa berdasarkan saran dan masukan dari validator (draft 2), sesudah direvisi selanjutnya dilakukan uji coba kelompok kecil diperoleh rata-rata hasil keterbacaan dan tingkat kesulitan bahan ajar yaitu 86,05% dengan kriteria sangat baik dan kemudian diuji coba kelompok besar pada kelas X.1 diperoleh rata-rata respon siswa 91,80% dengan kriteria sangat baik (draft 3). Hasil *pre-test* siswa memiliki rata-rata 66,50 dan *post-test* memiliki rata-rata 85,60. Dengan hasil rata-rata *post-test* 85,60 secara keseluruhan siswa mengalami persentase kenaikan nilai sebesar 32,30%.<sup>10</sup>

2. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ika Suci Pariska dkk tahun 2012 dengan judul “pengembangan lembar kerja siswa matematika berbasis masalah”, diperoleh hasil penelitian Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa LKS berbasis masalah yang dikembangkan memiliki karakteristik valid, praktis, dan efektif. Walaupun telah terjadi peningkatan hasil belajar, tetapi hal ini belum lagi maksimal. Untuk itu peneliti menyarankan: (1) Lembar Kerja Siswa berbasis masalah yang valid, praktis dan efektif dapat dijadikan sebagai pedoman bagi guru dan calon guru dalam proses pembelajaran pada materi teorema Pythagoras; (2) Lembar Kerja Siswa berbasis masalah ini dapat dijadikan contoh bagi guru dan calon guru

---

<sup>10</sup>Benny Satria Wahyudi, dkk, Pengembangan bahan ajar berbasis model problem based learning pada pokok bahasan pencemaran lingkungan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri Grugugan Bondowoso. *Jurnal*, Vol. 3, No. 3, (2014), h. 83-92.

dalam mengembangkan LKPD yang lain dengan materi pelajaran yang berbeda; (3) Penelitian ini memiliki keterbatasan, karena efektifitas hanya melihat hasil belajar dan respon siswa.<sup>11</sup>

3. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Vivi Dwi Kurniawati dkk tahun 2014 dengan judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Pada Mata Pelajaran Biologi Materi Klasifikasi Tumbuhan untuk Meningkatkan Kompetensi Siswa Kelas X SMA Taman Harapan Malang”, hasil penelitian dan pengembangan telah menghasilkan perangkat pembelajaran dengan tingkat kevalidan sebesar 94,3% dengan kriteria valid. Tingkat kepraktisan perangkat pembelajaran sebesar 95,6% dan 89,3% dengan kriteria baik, sedangkan tingkat keefektifan yang diperoleh dari ketuntasan klasikal kompetensi siswa (sikap, pengetahuan dan keterampilan) sebesar 87,5% dengan kriteria tinggi.<sup>12</sup>
4. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Eka Puspita Dewi, dkk tahun 2015 dengan judul “Analisis Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Dalam Pembelajaran Menulis Teks Laporan Hasil Observasi Kelas X Iis.1 Sman 1 Mendoyo”. Hasil penelitian menunjukkan (1) penerapan metode *problem based learning* pada siswa kelas X. IIS 1 SMAN 1 Mendoyo tergolong baik dan berhasil dilihat dari pemenuhan kriteria keterlaksanaan langkah pembelajaran dan skor yang dihasilkan siswa. Kunci keberhasilan keterlaksanaan metode *problem based learning* adalah guru mampu

---

<sup>11</sup>Ika Suci Pariska, dkk, “Pengembangan Lembar Kerja Siswa Matematika Berbasis Masalah”. *Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 1 No. 1 (2012), h. 75-80.

<sup>12</sup>Vivi Dwi Kurniawati, dkk, “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Pada Mata Pelajaran Biologi Materi Klasifikasi Tumbuhan untuk Meningkatkan Kompetensi Siswa Kelas X SMA Taman Harapan Malang” *Jurnal Kependidikan* (2014), h. 185-201.

merangsang keingintahuan siswa dengan permasalahan di sekitar siswa, mampu dalam mengarahkan siswa untuk bertanya, memberikan semacam penugasan dengan penggunaan waktu yang efisien, pembentukan kelompok heterogen. (2) Respon siswa terhadap penerapan metode problem based learning dikatakan positif. Hal ini disebabkan oleh adanya situasi yang memungkinkan terjadinya kegiatan belajar optimal, pembelajaran dibangun dengan suasana dialogis dan proses tanya jawab terus menerus, pembelajaran dialog interaktif, metode pembelajaran tidak monoton serta pemilihan materi yang otentik. Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti lain disarankan untuk meneliti lebih mendalam lagi tentang metode problem based learning dan guru disarankan mampu menerapkannya sebagai salah satu alternatif dalam pembelajaran.

Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu yang telah dijelaskan di atas, terdapat beberapa perbedaan dengan penelitian ini, menurut pengetahuan penulis penelitian sebelumnya belum ada yang mengkaji tentang pengembangan LKPD berbasis *problem based learning* dengan materi sistem peredaran darah. Lokasi penelitian juga menjadi pembeda dari penelitian ini yakni dimana penelitian ini berlokasi di SMA Negeri 1 Bajeng Barat kab. Gowa.

## BAB II

### TINJAUAN TEORETIS

#### **A. Pengembangan**

##### **1. Pengertian Penelitian dan Pengembangan**

Penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa inggrisnya *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi dimasyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan produk tersebut.<sup>1</sup> Penelitian dan pengembangan (*R&D*) merupakan suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan.<sup>2</sup>

Tujuan utama penelitian dan pengembangan bukan untuk merumuskan atau menguji teori, tetapi untuk mengembangkan produk-produk yang efektif untuk digunakan di sekolah-sekolah. Produk-produk yang dihasilkan oleh peneliti dan pengembangan mencakup: materi pelatihan guru, materi ajar, seperangkat tujuan perilaku, materi media, dan sistem-sistem manajemen. Penelitian dan pengembangan secara umum berlaku secara luas pada istilah-istilah tujuan, personal dan waktu sebagai pelengkap produk-produk dikembangkan untuk mengetahui kebutuhan-kebutuhan tertentu dengan spesifikasi yang detail. Ketika menyelesaikan, produk dites di lapangan dan direvisi sesuai tingkat efektivitas awal tertentu.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2014), h. 407.

<sup>2</sup>Setyosari, Punaji, *Metode Penelitian dan Pengembangan*. (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2012), h. 214.

<sup>3</sup>Emzir, *Metode Penelitian pendidikan* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2007), h. 263-264.

Dalam bidang pendidikan, penelitian dan pengembangan atau yang kita kenal dengan istilah *Research and Development* (R & D ) adalah proses pengembangan dan validasi pendidikan. Produk pendidikan yang dihasilkan melalui penelitian itu tidak terbatas pada bahan-bahan pembelajaran seperti buku teks, film pendidikan dan lain sebagainya, akan tetapi juga bisa berbentuk prosedur atau proses seperti metode pengajaran atau metode mengorganisasi pembelajaran. Tahapan proses penelitian dan pengembangan biasanya membentuk siklus yang konsisten untuk menghasilkan suatu produk tertentu sesuai dengan kebutuhan melalui langkah desain awal produk, uji coba produk awal untuk menemukan berbagai kelemahan, perbaikan kelemahan, diuji coba kembali diperbaiki sampai ditemukan produk yang dianggap ideal.<sup>4</sup>

## **2. Dasar Pengembangan**

Perlunya mengembangkan sumber belajar disatuan pendidikan didasari oleh pertimbangan berikut ini:<sup>5</sup>

- a. Perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni begitu cepat sehingga bahan pelajaran yang ada dalam buku teks pelajaran tidak dapat mengikutinya pada waktu yang bersamaan.
- b. Waktu yang tersedia untuk belajar secara tatap muka antara pembelajaran terbatas dan tidak cukup mencakup semua pokok bahasan secara tuntas sehingga tidak mencapai kompetensi yang ditetapkan.
- c. Masing-masing pembelajar memiliki gaya belajar yang berbeda-beda dan tidak mungkin dipenuhi semuanya di dalam kelas.
- d. Pemelajar perlu dilatih mencari, menemukan, mengelolah dan menggunakan informasi secara mandiri.

---

<sup>4</sup>Wina Sanjaya, *Penelitian Pendidikan Jenis, Metode dan Prosedur* (Bandung: Kencana Prenada Media Group, 2013), h. 129.

<sup>5</sup>Sitepu, *Pengembangan Sumber Belajar* (Jakarta: Rajawali Press, 2014), h. 177.



- e. Sumber belajar yang ada perlu dimanfaatkan secara terintegrasi dan teroptimal dengan proses pembelajaran di kelas untuk efektivitas dan efisiensi proses pembelajaran.
- f. Pusat sumber belajar dapat dijadikan sebagai penggerak dalam mengatasi berbagai masalah belajar dan membelajarkan dengan cara yang kreatif dan inovatif dengan berorientasi pada kepentingan pemelajar.

### 3. Karakteristik Penelitian dan Pengembangan

Sebenarnya penelitian dan pengembangan ini tidak jauh berbeda dengan penelitian-penelitian yang selama ini kita lakukan. Perbedaan-perbedaan itu terletak pada metodologinya saja. Para teknologi atau perancang pembelajaran yang ingin memproduksi produk dalam bidang pendidikan, misalnya berupa bahan ajar, telah melakukan analisis kebutuhan. Siapa peruntukan produksi bahan ajar tersebut? Apakah bahan ajar tersebut benar-benar diperlukan untuk menunjang dan mempermudah keperluan belajar para siswa atau peserta didik?. Berdasarkan kajian dan analisis kebutuhan, dalam hal ini memang bahan ajar itu sangat mendesak dibutuhkan, maka disusunlah *draft (blueprint)* bahan ajar untuk dilakukan uji coba lapangan, mulai dari uji perorangan (*one-to-one-tryout*), uji kelompok terbatas atau kelompok kecil sampai kelompok besar atau uji lapangan. Hasil atau produk pengembangan yang divalidasi melalui serangkaian uji coba tersebut kemudian dilakukan revisi atau disempurnakan dan sampai pada tahap produk akhir.<sup>6</sup>

Sepuluh langkah dalam penelitian dan pengembangan (*research and development*), antara lain: (1) Meneliti dan mengumpulkan informasi, potensi adalah segala sesuatu yang bila didayagunakan akan memiliki suatu nilai tambah

---

<sup>6</sup>Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan* (Cet. Ke-3; Jakarta: Kencana, 2013, h. 225.

pada produk yang diteliti. Pemberdayaan akan berakibat pada peningkatan mutu dan akan meningkatkan pendapatan atau keuntungan dari produksi yang diteliti. Masalah juga bisa dijadikan sebagai potensi, apabila kita dapat mendayagunakannya. Sebagai contoh sampah dapat dijadikan potensi jika kita dapat merubahnya sebagai sesuatu yang lebih bermanfaat. Potensi dan masalah yang dikemukakan dalam penelitian harus ditunjukkan dengan data empirik. Masalah akan terjadi jika terdapat penyimpangan antara yang diharapkan dengan yang terjadi. Masalah ini dapat diatasi melalui R&D dengan cara meneliti sehingga dapat ditemukan suatu model, pola atau sistem penanganan terpadu yang efektif yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah tersebut, membaca literatur, melakukan observasi dan menyiapkan laporan kebutuhan pengembangan; (2) Mengumpulkan berbagai informasi dan studi literatur yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk tertentu yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut. Produk yang dikembangkan dalam pendidikan dapat berupa perangkat keras seperti alat bantu pembelajaran, buku, modul atau paket belajar dan lain-lain atau perangkat lunak seperti program-program pendidikan dan pembelajaran, model-model pendidikan, kurikulum, implementasi, evaluasi, merencanakan prototipe komponen yang akan dikembangkan, mendefinisikan, merumuskan tujuan, menentukan urutan kegiatan dan membuat skala pengukuran; (3) Mengembangkan prototipe awal, buku sumber, bahan pelajaran dan alat evaluasi; (4) Melakukan uji coba terbatas terhadap model awal, melakukan pengamatan, wawancara dan angket. Hasil dianalisis untuk menyempurnakan model awal; (5) Merevisi model awal berdasarkan hasil uji coba dan analisis data; (6) Melakukan uji coba lapangan pada model awal; (7) Melakukan revisi produk berdasarkan hasil uji coba lapangan dan hasil analisisnya; (8) Melakukan uji coba lapangan secara operasional lebih luas, mengumpulkan data dan

dianalisis; (9) Melakukan revisi akhir terhadap model lapangan sehingga menjadi model akhir dan (10) Melakukan diseminasi dan penyebaran kepada berbagai pihak hasil penelitian untuk digunakan.<sup>7</sup>

### **B. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)**

LKPD merupakan salah satu bentuk bahan ajar. Dengan bantuan LKPD ini diharapkan bisa lebih mengaktifkan peserta didik karena aktifitas peserta didik bertambah, tidak hanya mendengarkan dan melihat tapi juga bisa melakukan kegiatan yaitu menulis.<sup>8</sup>

Lembar kerja peserta didik (LKPD) merupakan salah satu sumber belajar yang dapat dikembangkan oleh pendidik sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran. LKPD yang disusun dapat dirancang dan dikembangkan sesuai dengan kondisi dan situasi kegiatan pembelajaran yang akan dihadapi.<sup>9</sup>

Lembar kerja peserta didik adalah peserta didik yang digunakan untuk melakukan penyidikan atau pemecahan masalah. Lembar kerja peserta didik (*student work sheet*) adalah lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Lembar kerja peserta didik biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas. Suatu tugas yang diperintahkan dalam lembar kerja peserta didik harus jelas KD yang akan dicapainya. Lembar kerja peserta didik dapat berupa panduan untuk latihan pengembangan aspek kognitif maupun panduan untuk pengembangan semua aspek pembelajaran dalam bentuk panduan eksperimen atau demonstrasi.<sup>10</sup>

---

<sup>7</sup>Yani Ramdani, "Pengembangan Instrumen dan Bahan Ajar untuk Meningkatkan kemampuan Komunikasi, Penalaran dan Koneksi Matematis dalam Konsep Integral", *Jurnal Penelitian Pendidikan* Vol. 13 No. 1 (April 2012), h. 46-47.

<sup>8</sup>Handayani, Jurnal Kreano, "Keefektifan Auditory Intellectually Repetition Berbantuan LKPD" vol 5 no 1 (2014), h. 3.

<sup>10</sup>Trianto, *Mendesain Pembelajaran Kontekstual di Kelas* (Jakarta: Cerdas Pustaka Publisher, 2008), h. 148.

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah lembaran yang berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. LKPD biasanya berupa petunjuk, langkah untuk menyelesaikan suatu tugas, suatu tugas yang diperintahkan dalam lembar kegiatan harus jelas kompetensi dasar yang akan dicapainya. Lembar Kerja Siswa adalah panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan dan pemecahan masalah.<sup>11</sup>

Tujuan penggunaan LKPD yaitu penggunaan pengamatan, mengamati proses terjadinya sesuatu, berpikir kritis serta mampu menarik kesimpulan.<sup>12</sup>

Manfaat yang diperoleh dengan menggunakan lembar kerja peserta didik (LKPD) antar lain:<sup>13</sup>

- a. Memudahkan peserta didik dalam mengelola proses belajar, misalnya mengubah kondisi belajar dari suasana “guru sentrik” menjadi “siswa sentrik”.
- b. Membantu pendidik mengarahkan peserta didik untuk dapat menemukan konsep-konsep melalui aktivitasnya sendiri atau dalam kelompok kerja.
- c. Dapat digunakan untuk mengembangkan keterampilan proses, mengembangkan sikap ilmiah serta membangkitkan minat peserta didik terhadap alam sekitarnya.
- d. Memudahkan pendidik memantau keberhasilan peserta didik untuk mencapai sasaran belajar.

Siswa akan memahami materi dengan baik apabila siswa belajar materi tersebut secara mandiri. Salah satu alternatif bahan ajar yang dapat dikembangkan

---

<sup>11</sup>Lenterakecil, *Pengertian lembar kerja siswa*. <http://lenterakecil.com/pengertian-lembar-kerja-siswa-lks>. (10 November 2015).

<sup>12</sup>Prastowo A, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. (Yogyakarta : DIVA Press, 2013), h. 228.

<sup>13</sup>Salirawati, D, *Penyusunan dan Kegunaan LKS dalam Proses Pembelajaran*. (Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2010), h. 2.

untuk mengarahkan pola pikir siswa dan membangun kemandirian siswa adalah Lembar kerja peserta didik (LKPD). LKPD berisi tugas dan langkah-langkah yang menuntun siswa mengelola pola pikir secara terarah. Peran guru sebagai fasilitator pun dapat dimaksimalkan. Dengan LKPD diharapkan siswa dapat belajar secara mandiri, memahami dan menjalankan suatu secara tertulis.<sup>14</sup>

Adapun karakteristik lembar kerja peserta didik (LKPD) yang baik antara lain:<sup>15</sup>

- a. Aktivitas yang ditunjukkan peserta didik: kesesuaian aktivitas peserta didik dengan tujuan (indikator penyampaian hasil belajar), aktivitas peserta didik sesuai dengan prosedur urutan kerja, memberi manfaat terhadap pembelajaran, kejelasan bahasa, dan LKPD mampu mengaktifkan peserta didik dalam belajar.
- b. Materi yang disajikan: kebenaran isi/materi, isi LKPD merupakan materi/tugas esensial, materi dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis, materi sesuai dengan pembelajaran langsung, penyajian materi mampu mendorong peserta didik dalam menemukan konsep/prosedur dengan cara mereka sendiri.
- c. Bahasa: kebenaran tata bahasa, kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan peserta didik, mendorong minat peserta didik untuk bekerja, kesederhanaan struktur kalimat, kalimat soal tidak mengandung arti ganda, kejelasan petunjuk/arahan, sifat komunikatif bahasa yang digunakan.

Syarat-syarat yang harus dimiliki dalam menyusun LKPD sebagai berikut: <sup>16</sup>

a. Syarat-Syarat Didaktik

1. LKPD sebagai salah satu bentuk sarana berlangsungnya proses pembelajaran

---

<sup>14</sup>Abdul Majid, *Perencanaan Pembelajaran, Mengembangkan standar Kompetensi Guru* (Jakarta: PT. Rosda Karya), h. 177.

<sup>15</sup>Trianto. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*, h.54.

<sup>16</sup>Hendro Darmodjo & Jenny R. E Kaligis, *Pendidikan IPA* (Jakarta: Depdikbud, 1992), h.21.

haruslah memenuhi persyaratan didaktik, artinya ia harus mengikuti asas-asas pembelajaran yang efektif.

2. LKPD memperhatikan adanya perbedaan kemampuan individual siswa, sehingga dapat digunakan baik oleh siswa yang lamban, sedang, maupun pandai.
3. LKPD menekankan pada proses untuk menemukan prinsip/konsep sehingga berfungsi sebagai petunjuk bagi siswa untuk mencari informasi dan bukan sebagai alat pemberi tahu informasi.
4. LKPD memiliki variasi stimulus melalui berbagai kegiatan siswa sehingga dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk menulis, menggambar berdialog, dengan temannya dan lain sebagainya.
5. LKPD dapat mengembangkan kemampuan komunikasi sosial dan emosional pada diri anak sehingga tidak hanya ditujukan untuk mengenal fakta dan konsep akademis saja. Bentuk kegiatan yang ada memungkinkan siswa dapat berhubungan dengan orang lain dan mengkomunikasikan pendapat serta hasil kerjanya.

#### b. Syarat-Syarat Konstruksi

Syarat konstruksi adalah syarat-syarat yang berkenaan dengan penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosa kata, tingkat kesukaran dan kejelasan yang pada hakikatnya haruslah tepat guna dalam arti dapat dimengerti oleh pihak penggunaan yaitu anak didik.<sup>17</sup>

1. LKPD menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat kedewasaan anak.
2. LKPD menggunakan struktur kalimat yang jelas.
3. LKPD memiliki tata urutan pelajaran yang sesuai dengan tingkat kemampuan

---

<sup>17</sup>Hendro Darmodjo & Jenny R. E Kaligis, Pendidikan, h. 19-21.

anak.

4. LKPD menghindarkan pertanyaan yang terlalu terbuka, yang dianjurkan adalah isian atau jawaban yang didapat dari hasil pengolahan informasi, bukan mengambil dari pembendaharaan pengetahuan yang tidak terbatas.
5. LKPD tidak mengacu pada buku sumber yang diluar kemampuan dan keterbacaan siswa.
6. LKPD menyediakan ruangan/tempat yang cukup untuk memberi keleluasaan pada siswa untuk menulis maupun menggambar hal-hal yang ingin siswa sampaikan dengan memberi tempat menulis dan menggambar jawaban.
7. LKPD menggunakan kalimat yang sederhana dan pendek. Kalimat yang panjang tidak menjamin kejelasan isi namun kalimat yang terlalu pendek juga dapat mengundang pertanyaan.
8. LKPD menggunakan kalimat komunikatif dan interaktif. Penggunaan kalimat dan kata sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa sehingga dapat dimengerti oleh siswa yang lamban maupun yang cepat.
9. LKPD memiliki tujuan belajar yang jelas serta bermanfaat sebagai sumber motivasi belajar.

c. Syarat-Syarat Teknis<sup>18</sup>

1. Tulisan, hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain:

- a) Menggunakan huruf yang jelas dan mudah dibaca, meliputi jenis dan ukuran huruf.
- b) Menggunakan huruf yang tebal yang agak besar untuk topik.
- c) Perbandingan ukuran huruf dan ukuran gambar serasi.

---

<sup>18</sup>Hendro Darmodjo & Jenny R. E Kaligis, *Pendidikan IPA*, h. 19-21.

## 2. Gambar

Gambar yang baik dapat menyampaikan pesan secara efektif pada pengguna LKPD untuk mendukung kejelasan konsep.

## 3. Penampilan

Penampilan dibuat menarik. Kemenarikan penampilan LKPD akan menarik perhatian siswa, tidak menimbulkan kesan jenuh dan membosankan. LKPD yang menarik adalah LKPD yang memiliki kombinasi antara gambar, warna dan tulisan yang sesuai.

### 1. Langkah-Langkah Pengembangan LKPD

Untuk mengembangkan LKPD yang menarik dan dapat digunakan secara maksimal oleh peserta didik dalam kegiatan pembelajaran, ada empat langkah yang dapat ditempuh, yaitu: <sup>19</sup>

- a. Menentukan tujuan pembelajaran yang akan di-*breakdown* dalam LKPD. Kita harus menentukan desain menurut tujuan pembelajaran yang kita acui. Perhatikan variabel ukuran, kepadatan halaman, penomoran halaman dan kejelasan.
- b. Pengumpulan materi. Dalam pengumpulan materi, hal yang perlu dilakukan adalah menentukan materi dan tugas yang akan dimasukkan ke dalam LKPD. Pastikan bahwa materi dan tugas yang diberikan sejalan dengan tujuan pembelajaran. Kumpulkan bahan atau materi dan buat rincian yang harus dilaksanakan oleh peserta didik. Bahan yang akan dimuat dalam LKPD dapat dikembangkan sendiri atau dapat memanfaatkan materi yang sudah ada.

---

<sup>19</sup>Andi Prastowo, Metode Penelitian Kualitatif dan Perspektif Rancangan Penelitian (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2011), h. 220.



Tambahkan pula ilustrasi atau bagan yang dapat memperjelas penjelasan naratif yang kita sajikan

- c. Penyusunan elemen atau unsur-unsur. Pada bagian ini, kita mengintegrasikan desain (hasil dari langkah pertama) dengan tugas sebagai hasil dari langkah kedua.

## 2. Teori tentang LKPD

Lembar kerja peserta didik merupakan jenis yang dimaksudkan untuk membantu siswa belajar secara terarah. LKPD juga dapat menjadi buku pegangan bagi guru disamping buku lainnya. Pembelajaran dipengaruhi oleh dua faktor yaitu, faktor internal berupa kemampuan awal siswa dan faktor eksternal berupa pendekatan pembelajaran. Pendekatan pembelajaran dapat dilakukan dengan menggunakan media LKPD. Cara penyajian materi dalam LKPD meliputi penyampaian materi kegiatan yang melibatkan siswa secara aktif misalnya latihan soal, diskusi dan percobaan sederhana.<sup>20</sup>

Lembar kerja peserta didik merupakan salah satu sumber belajar yang dapat dikembangkan oleh guru sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran. LKPD yang disusun dapat dirancang dan dikembangkan sesuai dengan kondisi dan situasi kegiatan pembelajaran yang akan dihadapi. LKPD juga merupakan media pembelajaran, karena dapat digunakan secara bersama dengan sumber belajar atau media pembelajaran yang lain. LKPD menjadi sumber belajar dan media pembelajaran tergantung pada kegiatan pembelajaran yang dirancang. Lembar kerja siswa sebagai sumber belajar dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran. LKPD termasuk media cetak hasil pengembangan teknologi cetak

---

<sup>20</sup>Slameto, *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. (Jakarta: PT Asdi: 2003). h. 45.

yang berupa buku dan berisi materi visual. LKPD merupakan jenis yang dimaksudkan untuk membantu siswa belajar secara terarah.<sup>21</sup>

### ***C. Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL)***

Model mengajar merupakan sebuah perencanaan pengajaran yang menggambarkan proses yang ditempuh pada proses belajar mengajar agar dicapai perubahan spesifik pada perilaku peserta didik yang diharapkan.<sup>22</sup>

Model pembelajaran merupakan strategi yang digunakan guru untuk meningkatkan motivasi belajar, sikap belajar dikalangan peserta didik, mampu berpikir kritis, memiliki keterampilan sosial dan pencapaian hasil pembelajaran yang lebih optimal. Pemilihan model pembelajaran dapat memacu peserta didik untuk lebih aktif dalam belajar. Salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat mengembangkan keterampilan berpikir peserta didik dalam memecahkan masalah adalah *Model Problem Based Learning*.<sup>23</sup>

Banyak pakar pendidikan mendefinisikan *problem based learning* diantaranya yaitu menurut Duch, *problem based learning* adalah metode pendidikan yang mendorong peserta didik mengenal cara belajar dan bekerjasama dalam kelompok untuk mencari penyelesaian masalah-masalah di dunia nyata. Simulasi masalah digunakan untuk mengaktifkan keingintahuan peserta didik sebelum mulai mempelajari suatu subjek. Model *problem based learning* memfokuskan pada peserta didik dengan mengarahkan peserta didik menjadi pebelajar yang mandiri dan terlibat langsung secara aktif. Dalam pembelajaran kelompok model ini dapat

---

<sup>21</sup>Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2004), h. 29.Regimaningrum

<sup>22</sup>Alma Buchori, *Guru Profesional Menguasai Metode dan Terampil Mengajar* (Bandung: Alfabeta, 2008), h. 100.

<sup>23</sup>Isjoni dan Arif Ismail, *Model-model Pembelajaran Mutakhir* (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2008), h. 146.

membantu peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik dalam mencari pemecahan masalah.<sup>24</sup>

Sebagaimana umumnya model-model pembelajaran lain, *problem based learning* memiliki beberapa landasan teori khusus yang membedakannya dengan model pembelajaran lain. Beberapa teori yang melandasi *problem based learning* itu adalah sebagai berikut:<sup>25</sup>

#### 1. Dewey dan Kelas Demokratis

Dewey menggambarkan suatu pandangan tentang pendidikan agar sekolah seharusnya mencerminkan masyarakat yang lebih besar dan kelas merupakan laboratorium untuk pemecahan masalah kehidupan yang nyata. Dewey juga menganjurkan guru untuk mendorong peserta didik terlibat dalam proyek atas tugas berorientasi masalah dan membantu mereka menyelidiki masalah-masalah intelektual sosial.

Pembelajaran di sekolah seharusnya lebih memiliki manfaat daripada abstrak dan pembelajaran yang memiliki manfaat terbaik dapat dilakukan oleh peserta didik dalam kelompok-kelompok kecil yang menarik dan pilihan mereka sendiri. Visi pembelajaran yang berdaya guna atau berpusat pada masalah digerakkan oleh keinginan bawaan peserta didik untuk menyelidiki secara pribadi situasi yang bermakna secara jelas menghubungkan PBI Kontemporer dengan filosofi pendidikan dan pedagogi Dewey.

#### 2. Piaget, Vygotsky dan Konstruktivisme

Jean Piaget menyatakan bahwa setiap anak memiliki rasa ingin tahu bawaan dan secara terus menerus berusaha memahami dunia di sekitarnya. Rasa ingin tahu

<sup>24</sup>Yatim Riyanto, *Paradigma Baru Pembelajaran* (Jakarta: Kencana), h. 288.

<sup>25</sup>Muslimin Ibrahim dan Mohammad Nur, *Pembelajaran Berdasarkan Masalah* (Surabaya: Universitas Negeri Surabaya Press, 2001), h. 15-6.

ini, memotivasi mereka secara aktif untuk membangun tampilan dalam otak mereka tentang lingkungan yang mereka hayati.

Pada semua tahap perkembangan, setiap anak perlu memahami lingkungan mereka. Tugas pendidikan yang berkaitan dengan hal itu adalah memotivasi mereka untuk menyelidiki dan membangun teori-teori yang menjelaskan lingkungan itu. Peserta didik dalam segala usia secara aktif terlibat dalam proses perolehan informasi dan membangun pengetahuan mereka sendiri. Pengetahuan tidak statis tetapi secara terus-menerus tumbuh dan berubah pada saat peserta didik mendapat pengalaman baru yang memaksa mereka membangun dan memodifikasi pengetahuan awal mereka.

Lev Vigotsky juga mengemukakan pendapat yang sama dengan Piaget yaitu perkembangan intelektual terjadi pada saat individu berhadapan dengan pengalaman baru dan menantang ketika mereka berusaha untuk memecahkan masalah yang dimunculkan oleh pengalaman ini. Peserta didik mempunyai dua tingkat perkembangan, yaitu tingkat perkembangan aktual dan tingkat perkembangan potensial. Tingkat perkembangan aktual didefinisikan sebagai penggunaan fungsi intelektual individu saat ini dan kemampuan untuk belajar sesuatu yang khusus atas kemampuannya sendiri. Sedangkan tingkat perkembangan potensial didefinisikan sebagai tingkat ketika seseorang individu dapat memfungsikan atau mencapai tingkat itu dengan bantuan orang lain seperti guru, orang tua, atau teman sejawat yang kemampuannya lebih tinggi.

### 3. Bruner dan Pembelajaran Penemuannya

Jerome Bruner mengajukan sebuah model pembelajaran yang menekankan pentingnya membantu peserta didik memahami struktur atau ide kunci dari suatu disiplin ilmu. Hal ini menuntut peserta didik untuk aktif terlibat dalam proses

pembelajaran. Pembelajaran berdasarkan masalah juga bergantung pada konsep lain dari Bruner, yaitu *scaffolding*. Bruner memberikan *scaffolding* sebagai suatu proses ketika seorang peserta didik dibantu menuntaskan masalah tertentu melampaui kapasitas perkembangannya melalui bantuan(*scaffolding*) dari seorang guru atau orang lain yang memiliki kemampuan lebih

Model *Problem Based Learning* (PBL) berkaitan dengan penggunaan intelegensi dari dalam diri individu yang berada dalam sebuah kelompok orang atau lingkungan untuk memecahkan masalah yang bermakna, relevan dan kontekstual.<sup>26</sup> Pembelajaran berbasis *Problem Based Learning* adalah suatu model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran.<sup>27</sup>

Model *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang dapat membantu peserta didik untuk aktif dan mandiri dalam mengembangkan kemampuan berpikir memecahkan masalah melalui pencarian data sehingga diperoleh solusi dengan rasional dan autentik. Model *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang membantu peserta didik untuk mengembangkan keaktifan dalam kegiatan penyelidikan. Selain itu Model *Problem Based Learning*, dapat mengembangkan keterampilan berargumentasi siswa dalam upaya menyelesaikan masalah.<sup>28</sup>

Model *problem based learning* adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menempatkan siswa pada permasalahan yang autentik (nyata) sehingga diharapkan

---

<sup>26</sup>Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2010), h.230.

<sup>27</sup>Putra, Stitava Rizema, *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains* (Jogyakarta: Diva press, 2013). h.65

<sup>28</sup>Yatim Riyanto, *Paradigma Baru Pembelajaran*. (Jakarta: Kencana Prenada, 2009), h. 288.

siswa dapat menumbuhkembangkan keterampilan tingkat yang lebih tinggi dan inkuiri, menyusun pengetahuannya sendiri dan mengembangkan kemandirian dan kepercayaan dirinya.<sup>29</sup> *Problem based learning* atau pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu model pembelajaran yang menantang siswa untuk “belajar bagaimana belajar” bekerja secara berkelompok untuk mencari solusi dari permasalahan dunia nyata. Permasalahan ini digunakan untuk mengikat siswa pada rasa ingin tahu pada pembelajaran yang dimaksud. Masalah yang diberikan kepada siswa, sebelum siswa mempelajari konsep atau materi yang berkenaan dengan permasalahan yang harus dipecahkan.<sup>30</sup>

*Problem Based Learning* menuntut siswa untuk menghasilkan produk tertentu dalam bentuk karya nyata atau artefak dan penghargaan yang menjelaskan atau mewakili bentuk penyelesaian masalah yang mereka temukan. Produk itu dapat berupa transkrip debat, laporan, model fisik, video atau program komputer. Pembelajaran berbasis masalah dicirikan oleh siswa bekerja sama satu sama lain (paling sering secara berpasangan atau dalam kelompok kecil). Mereka bekerja sama memberi motivasi untuk secara berkelanjutan terlihat dalam tugas-tugas kompleks dan memperbanyak peluang untuk berbagi *inquiry* dan dialog dan untuk mengembangkan keterampilan sosial dan keterampilan berpikir.<sup>31</sup>

Terdapat tiga karakteristik pemecahan masalah, yakni pemecahan masalah merupakan aktivitas kognitif, tetapi dipengaruhi perilaku. Kemudian hasil pemecahan masalah dapat dilihat dari tindakan dalam mencari permasalahan.

---

<sup>29</sup>Trianto, *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. (Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher, 2007). h. 68.

<sup>30</sup>Daryanto, *Pendekatan Pembelajaran Saintifik Kurikulum* (Yogyakarta: Gava Media, 2014), h. 29.

<sup>31</sup>Hosnan., *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. (Bogor: Ghalia Indonesia, 2014), h. 296.

Selanjutnya pemecahan masalah merupakan proses tindakan manipulasi dari pengetahuan yang dimiliki sebelumnya.<sup>32</sup>

Berdasarkan pengertian-pengertian pembelajaran berbasis masalah di atas dapat disimpulkan bahwa, pembelajaran berbasis masalah adalah pembelajaran yang berpusat pada siswa untuk memecahkan permasalahan dengan mengumpulkan informasi untuk membentuk sebuah solusi dari masalah yang diberikan. Pada model pembelajaran ini siswa juga aktif dalam proses pembelajaran dan memicu siswa memiliki keterampilan untuk menyelesaikan masalah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut serta dapat mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari.

### **1. Langkah-langkah Model Pembelajaran *Problem Based Learning***

Langkah-langkah model pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) adalah sebagai berikut:<sup>33</sup>

#### **a. Orientasi siswa pada masalah**

Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, mengajukan fenomena atau demonstrasi atau cerita untuk memunculkan masalah, memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah yang dipilih.

#### **b. Mengorganisasi siswa untuk belajar**

Guru membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.

##### **1) Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok**

Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai,

---

<sup>32</sup>Made Wina, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), h. 87.

<sup>33</sup>Jauhar, Mohammad. *Implementasi PAIKEM dari Behavioristik sampai Konstruktivistik*. (Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher, 2013), h.89.

melaksanakan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.

2) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai laporan, video dan model serta membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya.

3) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

## 2. Manfaat *Problem Based Learning*

Beberapa manfaat dari *problem based learning* adalah sebagai berikut:<sup>34</sup>

a. Menjadi lebih ingat dan meningkatkan pemahamannya atas materi ajar.

Dengan konteks yang dekat dan sekaligus melakukan *deep learning* (karena banyak mengajukan pertanyaan menyelidik) bukan *surface learning* (yang sekedar hafal saja), maka siswa akan lebih memahami materi.

b. Meningkatkan fokus pada pengetahuan yang relevan

Dengan kemampuan guru membangun masalah yang sarat dengan konteks praktik, siswa bisa merasakan lebih baik konteks praktiknya dilapangan.

c. Mendorong untuk berpikir

Nalar siswa dilatih dan kemampuan berpikirnya ditingkatkan. Tidak sekedar tahu tapi juga dipahami.

d. Membangun kerja tim, kepemimpinan dan keterampilan sosial

*Problem based learning* dapat mendorong terjadinya pengembangan kecakapan kerja tim dan kecakapan social dikarenakan dilakukan pembelajaran

---

<sup>34</sup>Amir, M. Taufiq. *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning Bagaimana Pendidik Memberdayakan Pemelajar di Era Pengetahuan* (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2010), h. .27-29



dalam kelompok-kelompok kecil.

- e. Membangun kecakapan belajar (*life-long learning skills*)

Siswa perlu dibiasakan untuk mampu belajar secara terus menerus.

- f. Memotivasi siswa

Model *problem based learning* memiliki peluang untuk membangkitkan minat dari dalam diri siswa, karena masalah yang diciptakan berhubungan dengan konteks kehidupan sehari-hari.

### **3. Tujuan Model Pembelajaran *Problem Based Learning***

Ada tiga tujuan model pembelajaran *PBL* yaitu: 1) Pengajaran berbasis masalah mendorong kerjasama dalam penyelesaian tugas; 2) Pengajaran berbasis masalah memiliki unsur-unsur belajar magang yang bisa mendorong pengamatan dan dialog dengan orang lain, sehingga secara bertahap siswa dapat memahami peran penting aktivitas mental dan belajar yang terjadi di luar sekolah; 3) Pengajaran berbasis masalah melibatkan siswa dalam penyelidikan pilihan sendiri, yang memungkinkan siswa menginterpretasikan dan menjelaskan fenomena dunia nyata dan membangun pemahamannya tentang fenomena tersebut. *Problem based learning* menjadikan siswa mandiri dan kreatif dalam proses belajar mengajarnya, mempunyai keinginan untuk memahami, mempelajari kebutuhan pembelajaran serta menggunakan sumber belajar.<sup>35</sup>

#### **a. Kelebihan dan Kekurangan *Problem Based Learning* (PBL)**

##### **1. Kelebihan *Problem Based Learning* (PBL)**

Secara umum kelebihan atau kekuatan dari penerapan metode *Problem Based*

---

<sup>35</sup>Nurhdi, *Kurikulum, Pertanyaan dan Jawaban*. (Malang: Grasindo, 2004), h. 110.

*Learning* (PBL) antara lain:<sup>36</sup>

- a) Siswa akan terbiasa menghadapi masalah (*problem posing*) dan merasa tertantang untuk menyelesaikan masalah, tidak hanya terkait dengan pembelajaran dalam kelas, tetapi juga menghadapi masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari (*real word*).
- b) Memupuk solidaritas sosial dengan terbiasa berdiskusi dengan teman-teman sekelompok kemudian berdiskusi dengan teman-teman sekelasnya.
- c) Makin mengakrabkan guru dengan siswa
- d) Karena ada kemungkinan suatu masalah harus diselesaikan siswa melalui eksperimen hal ini juga akan membiasakan siswa dalam menerapkan metode eksperimen.

Penerapan model *Problem Based Learning* memiliki beberapa kekuatan, antara lain:<sup>37</sup>

- 1) Fokus kebermanaknaan
- 2) Meningkatkan kemampuan siswa untuk berinisiatif
- 3) Pengembangan keterampilan dan pengetahuan
- 4) Pengembangan keterampilan interpersonal dan dinamika kelompok
- 5) Pengembangan sikap self-motivated
- 6) Tumbuhnya hubungan siswa-fasilitator

## 2. Kekurangan *Problem Based Learning* (PBL)

Kelemahan dari penerapan model ini adalah:<sup>38</sup>

---

<sup>36</sup>Warsono dan Hariyanto, *Pembelajaran Aktif* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013), h. 152.

<sup>37</sup>Amir Taufiq, *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning* (Jakarta: Kencana Prenada Media Group.2009), h. 27.

<sup>38</sup>Warsono dan Hariyanto, *Pembelajaran Aktif*, h. 152.

- a) Tidak banyak guru yang mampu mengantarkan siswa kepada pemecahan masalah
- b) Seringkali memerlukan biaya mahal dan waktu yang panjang
- c) Aktifitas siswa yang dilaksanakan di luar sekolah sulit dipantau guru.

Model *Problem Based Learning* juga memiliki beberapa kelemahan, diantaranya:<sup>39</sup>

1) Pencapaian akademik dari individu siswa

PBL berfokus pada satu masalah yang spesifik, seringkali PBL tidak memiliki ruang lingkup yang memadai. Hal ini menyebabkan pencapaian akademik siswa akan lebih tinggi pada PBL, terutama karena fokus yang spesifik, dalam hal keterampilan siswa memecahkan permasalahan dalam kehidupan nyata.

2) Waktu yang diperlukan untuk implementasi

Waktu yang diperlukan oleh guru maupun siswa untuk mengimplementasikan PBL tidak sama dengan waktu yang diperlukan dalam pembelajaran tradisional, bahkan cenderung lebih banyak. Waktu yang lebih banyak diperlukan pada saat awal siswa terlibat dalam PBL, sebagai suatu proses pembelajaran yang kebanyakan belum pernah mereka alami.

3) Perubahan peran siswa dalam proses

Selama ini setiap siswa berasumsi bahwa mereka hanya mendengarkan dan bersikap pasif terhadap informasi yang disampaikan oleh guru. Asumsi ini tumbuh berdasarkan pengalaman belajar yang dialami dalam jenjang pendidikan sebelumnya. Dalam PBL, peran siswa dituntut aktif dan mandiri. Dengan perubahan ini, seringkali menjadi kendala bagi siswa pemula dan juga bagi guru yang terlalu berharap pada

---

<sup>39</sup>Nurhdi, *Kurikulum, Pertanyaan dan Jawaban* (Malang: Grasindo, 2004), h. 110.

siswa. Proses transisi dan pembimbingan yang intensif pada tahap awal sangat diperlukan.

#### 4) Perubahan peran guru dalam proses

Dalam metode ini bukan tidak mungkin guru mengalami situasi yang membingungkan dan tidak nyaman ketika harus memulai proses pembelajarannya. Apalagi guru yang sudah nyaman dan terbiasa dengan proses pembelajaran yang menggunakan metode ceramah. Metode ceramah relatif lebih mudah dan cepat bagi kebanyakan guru, karena hanya bermodalkan pengetahuan yang dimiliki ditambah beberapa media pembantu, kemudian disampaikan kepada siswa yang tidak terlalu banyak bertanya dan bersikap pasif. Dalam PBL, peran guru bukan sebagai penyaji informasi dan otoritas formal, tetapi sebagai pembimbing dan fasilitator.

#### 5) Perumusan masalah yang baik

Dalam metode ini perumusan masalah yang baik merupakan faktor yang paling penting, padahal merupakan hal yang tidak mudah untuk dilakukan, baik bagi guru maupun bagi siswa. Jika permasalahan tidak bersifat holistik tetapi juga berfokus mikro atau mendalam, maka akan ada banyak hal yang terlewatkan oleh siswa sehingga pengetahuan siswa menjadi parsial atau sempit.

### **BAB III**

## **METODOLOGI PENELITIAN**

### **A. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*). Metode penelitian dan pengembangan adalah “metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut”. Produk yang dikembangkan adalah Lembar kerja peserta didik berbasis *problem based learning* pada mata pelajaran Biologi kelas XI. Pengembangan ini dimodifikasi dari model pengembangan perangkat pembelajaran 4-D.

### **B. Lokasi dan Subjek Penelitian**

Lokasi penelitian adalah SMA Negeri 1 Bajeng Barat, dan subjek uji produk hasil penelitian adalah kelas XI IPA dan jumlah siswa 35 orang..

### **C. Model Pengembangan Produk**

Lembar kerja peserta didik termasuk dalam perangkat pembelajaran yang dapat dikembangkan dengan beberapa model pengembangan pembelajaran yang sesuai dengan sistem pendidikan. Salah satu model pengembangan yang sesuai adalah pengembangan perangkat 4D (*Four D*) oleh S. Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel yang terdiri dari 4 tahap utama yaitu: (1) *Define* (pendefinisian), (2) *Design* (perancangan), (3) *Develop* (pengembangan), (4) *Disseminate* (penyebaran).<sup>1</sup> Alasan peneliti menggunakan model 4D karena model tersebut digunakan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran yang dapat digunakan di kelas.

---

<sup>1</sup>Trianto Ibnu Badar al-Tabany, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual* (Jakarta : Prenamedia Group, 2014), h. 232-234.

#### ***D. Instrumen Penelitian***

##### **1. Instrumen Kevalidan**

Instrumen kevalidan adalah lembar validasi LKPD yang digunakan untuk memperoleh informasi tentang kualitas LKPD berbasis model pembelajaran *problem based learning* berdasarkan penilaian para validator. Validasi oleh para validator merupakan persyaratan sebelum LKPD yang dihasilkan diuji coba. Hasil validasi memberikan informasi atau masukan yang akan digunakan dalam merevisi LKPD yang dihasilkan sehingga layak untuk digunakan. Pada lembar validasi, validator menuliskan penilaian terhadap LKPD yang dihasilkan. Penilaian terdiri dari 4 kategori yaitu: tidak valid (nilai 1), cukup valid (nilai 2), valid (nilai 3) dan sangat valid (nilai 4)..

##### **2. Instrumen Kepraktisan**

Lembar respon peserta didik digunakan untuk mengetahui kepraktisan LKPD yang dihasilkan. Respon peserta didik meliputi pendapat/tanggapan peserta didik terhadap proses pembelajaran yang menggunakan LKPD berbasis model pembelajaran *problem based learning* dan kemudahan dalam memahami materi. Data respon peserta didik diperoleh melalui angket. Angket tersebut diisi oleh peserta didik setelah mengikuti pembelajaran.

##### **3. Instrumen Keefektivan**

Instrumen yang digunakan adalah tes. Tes merupakan pengujian (percobaan) untuk mengetahui tingkat kemampuan (pengetahuan dan keterampilan seseorang). Tes juga diartikan sebagai alat atau instrumen dari pengukuran yang digunakan untuk memperoleh data tentang suatu karakteristik atau ciri yang spesifik dari individu atau kelompok. Tes hasil belajar digunakan untuk mengetahui tingkat penguasaan siswa

terhadap materi yang telah diajarkan. Dari hasil tes ini dapat diketahui apakah LKPD yang dihasilkan efektif digunakan dalam proses belajar atau tidak.

#### ***E. Teknik Pengumpulan Data***

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu sebagai berikut:

##### **1. Data Uji Kevalidan**

Lembar validasi bahan pembelajaran digunakan untuk memperoleh informasi tentang kualitas bahan pembelajaran berdasarkan penilaian para validator. Informasi yang diperoleh melalui instrumen ini digunakan sebagai masukan dalam merevisi bahan pembelajaran yang telah dihasilkan hingga produk akhir yang valid.

##### **2. Data Uji Kepraktisan**

Data uji kepraktisan diperoleh dari instrumen penelitian berupa angket respon siswa. Data uji kepraktisan diperlukan untuk mengetahui apakah produk hasil penelitian dapat diterapkan dalam kegiatan pembelajaran di kelas.

##### **3. Data Uji Keefektivan**

Data uji keefektian diperoleh dari instrumen penelitian berupa butir-butir tes. Data uji keefektifan digunakan untuk mengetahui apakah produk yang dihasilkan dapat memberikan hasil sesuai yang diharapkan. Keefektivan produk ditentukan dengan melihat nilai hasil belajar siswa.

#### ***F. Teknik Analisis Data***

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi tiga, yaitu analisis kevalidan, analisis kepraktisan dan analisis keefektifan.

##### **1. Analisis Data Kevalidan LKPD**

Adapun kegiatan yang dilakukan dalam proses analisi data kevalidan adalah

sebagai berikut:<sup>2</sup>

- a. Melakukan rekapitulasi hasil penilaian ahli dan praktisi ke dalam tabel yang meliputi: aspek ( $A_i$ ), kriteria ( $K_i$ ), hasil penilaian validator ( $V_{ij}$ ).
- b. Mencari rerata hasil penilaian ahli dan praktisi untuk setiap kriteria dengan rumus:

$$\bar{K}_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ij}}{n}$$

Keterangan:

$\bar{K}_i$  : rerata kriteria ke - i

$V_{ij}$  : skor hasil penilaian terhadap kriteria ke - i oleh penilaian ke - j

$n$  : banyaknya penilaian

- c. Mencari rerata tiap aspek dengan rumus:

$$\bar{A}_i = \frac{\sum_{j=1}^n \bar{K}_{ij}}{n}$$

Keterangan:

$\bar{A}_i$  : rerata kriteria ke - i

$\bar{K}_{ij}$  : rerata untuk aspek ke-i kriteria ke-j

$n$  : banyaknya kriteria dalam aspek ke-i

- d. Mencari rerata total ( $\bar{X}$ ) dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n \bar{A}_i}{n}$$

Keterangan:

$\bar{X}$  : rerata total

$\bar{A}_i$  : rerata aspek ke - i

$n$  : banyaknya aspek

Validitas LKPD akan ditentukan dengan mencocokkan rerata total validitas

seluruh butir penilaian dengan kriteria validitas berikut: <sup>3</sup>

---

<sup>2</sup>Nuridin, Model Pembelajaran Matematika yang Menumbuhkan Kemampuan Metakognitif untuk Menguasai Perangkat Pembelajaran. *Disertasi* (Surabaya: PPs Universitas Negeri Surabaya, 2007).



Tabel 3.1: Kategori Nilai Kevalidan Perangkat.

Interval	Kategori
$3,5 \leq M \leq 4$	sangat valid
$2,5 \leq M < 3,5$	valid
$1,5 \leq M < 2,5$	cukup valid
$M < 1,5$	tidak valid

Keterangan:

$M : \overline{K}_i$  untuk mencari validitas setiap kriteria

$M : \overline{A}_i$  untuk mencari validitas setiap aspek

$M : \overline{X}$  untuk mencari validitas keseluruhan aspek

Kriteria yang digunakan untuk memutuskan bahwa LKPD berbasis *problem based learning* memiliki derajat validitas yang memadai adalah (1) nilai rerata total  $\overline{X}$  untuk keseluruhan aspek minimal berada dalam kategori cukup valid, dan (2) nilai  $\overline{A}_i$  untuk setiap spek minimal berada dalam kategori valid. Jika tidak demikian, maka perlu dilakukan revisi berdasarkan saran dari para validator atau dengan melihat kembali aspek-aspek yang nilainya kurang. Selanjutnya dilakukan validasi ulang lalu dianalisis kembali. Demikian seterusnya sampai memenuhi nilai M minimal berada dalam kategori valid.<sup>4</sup>

## 2. Analisis Data Kepraktisan LKPD

Data tentang respon peserta didik diperoleh dari angket respon peserta didik

---

<sup>3</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2014), h. 143.

<sup>4</sup>Muhammad Tahir, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbantuan Libre Office pada materi sistem Indera", h. 30.

terhadap LKPD selanjutnya dianalisis dengan analisis kualitatif (persentase). Kegiatan yang dilakukan untuk menganalisis data respon peserta didik adalah menghitung banyaknya peserta didik yang memberi respon sesuai dengan aspek yang ditanyakan pada angket respon peserta didik, kemudian menghitung persentasenya.

Adapun analisis untuk menghitung persentase banyaknya peserta didik yang memberikan respon pada setiap kategori yang ditanyakan dalam lembar angket menggunakan rumus:<sup>5</sup>

$$PRS = \frac{\sum A}{\sum B} \times 100\%$$

Keterangan:

PRS : persentase banyak peserta didik yang memberikan respon positif terhadap kategori yang ditanyakan

$\sum A$  : banyaknya peserta didik yang memberikan respon positif terhadap setiap kategori yang ditanyakan dalam angket

$\sum B$  : banyaknya peserta didik yang menjadi subjek uji coba

Perangkat dan proses pembelajaran dikatakan efektif jika sekurang-kurangnya 75% dari semua peserta didik menjawab sangat setuju dan setuju atau rata-rata akhir dari skor respon peserta didik minimal berada pada kategori setuju.

Sedangkan kriteria respon peserta didik dengan ketentuan sebagai berikut:<sup>6</sup>

Tabel 3.2: Kategori Penilaian Respon Peserta Didik.

Interval	Kategori
$RS < 0,5$	Sangat tidak positif
$0,5 \leq RS < 1,5$	tidak positif

<sup>5</sup>Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, h. 234

<sup>6</sup>Nurdin. Model Pembelajaran Matematika yang Menumbuhkan Kemampuan Metakognitif untuk Menguasai Perangkat Pembelajaran. *Disertasi* (Surabaya: PPs Universitas Negeri Surabaya, 2007).

Interval	Kategori
$1,5 \leq RS < 2,5$	cukup positif
$2,5 \leq RS < 3,5$	Positif
$3,5 \leq RS$	sangat positif

Respon peserta didik dikatakan memenuhi kriteria positif jika minimal berada pada kategori positif dan kelas merespon positif apabila lebih dari 50% peserta didik memberikan respon positif.<sup>7</sup>

### 3. Analisis Data Keefektifan LKPD

Keefektifan bahan ajar yang dikembangkan dianalisis melalui data pengukuran hasil belajar siswa. Pencapaian hasil belajar diarahkan pada pencapaian secara individu. Siswa dikatakan berhasil (tuntas) apabila memperoleh nilai lebih besar atau sama dengan nilai KKM (Nilai  $\geq$ KKM). Pembelajaran dikatakan berhasil secara klasikal jika minimal 80% siswa mencapai nilai tuntas. Data tes hasil belajar siswa dianalisis secara kuantitatif deskriptif. Berikut adalah tabel pengkategorian hasil belajar siswa<sup>8</sup>:

Tabel 3.3: Interval Skor Penentuan Tingkat Penguasaan Siswa

Nilai	Keterangan
$0 \leq TPS < 40$	Sangat Rendah
$40 \leq TPS < 60$	Rendah
$60 \leq TPS < 75$	Sedang
$75 \leq TPS < 90$	Tinggi
$90 \leq TPS \leq 100$	Sangat Tinggi

<sup>7</sup>Nuridin, Model Pembelajaran Matematika yang Menumbuhkan Kemampuan Metakognitif untuk Menguasai Perangkat Pembelajaran. *Disertasi* (Surabaya: PPs Universitas Negeri Surabaya, 2007).

<sup>8</sup>Muhammad Tahir, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbantuan Libre Office pada materi sistem Indera", h. 36.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan seperti yang telah diuraikan pada bab III, bahwa perangkat pada penelitian ini disusun dan dikembangkan berdasarkan model 4-D Thiagarajan yang terdiri dari 4 tahap yaitu *define, design, develop, dan disseminate*.<sup>1</sup> Adapun langkah-langkah yang harus dilakukan oleh peneliti hingga akhirnya dapat menghasilkan suatu produk adalah sebagai berikut:

##### 1. Pengembangan LKPD

###### a. Deskripsi Tahap Pendefinisian (*Define*)

###### 1. Analisis awal-akhir

Analisis awal-akhir bertujuan untuk menetapkan masalah dasar yang terjadi pada proses pembelajaran sehingga diperlukan pengembangan LKPD berbasis *problem based learning*. Analisis yang dilakukan pada tahap ini yaitu analisis masalah pembelajaran biologi.

- 1) LKPD yang digunakan di sekolah hanya mengambil soal yang ada pada buku paket yang digunakan untuk mengajar sebagai tugas siswa pada kegiatan diakhir pembelajaran. Isi dari LKPD tersebut sebatas soal-soal latihan berupa tes pilihan ganda dan essai. Akibatnya peserta didik merasakan kejenuhan dan pasif, tidak kreatif dan tidak termotivasi untuk belajar buktinya siswa malas untuk mengerjakan tugas yang diberikan oleh gurunya dan terkadang siswanya hanya mengerjakan sebagian dari keseluruhan soal yang diberikan. Padahal

---

<sup>1</sup>Trianto Ibnu Badar al-Tabany, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*, h.232.

kita mengharapkan agar peserta didik selalu aktif dalam proses pembelajaran terutama terbiasa melakukan pengamatan, menanya dan mencari informasi.

- 2) Adanya pola pengajaran yang monoton pada kemampuan kognitif, yang membuat siswa bosan dan malas untuk belajar hanya dengan mendengarkan gurunya yang menjelaskan tanpa diperlihatkan gambar atau kegiatan yang membuat siswa semangat untuk belajar dan mengerjakan tugas. Hal ini dikarenakan kurangnya pengetahuan dan pengalaman pendidik terhadap metode maupun pendekatan pembelajaran yang tepat dan kurang tersedianya perangkat pembelajaran yang sesuai dengan tujuan dan materi pelajaran.

Hasil analisis awal tersebut menunjukkan bahwa permasalahan-permasalahan yang ditemui dalam proses pembelajaran yang membuat siswa malas untuk belajar dan kurangnya semangat untuk mempelajari materi yang diajarkan dapat dipecahkan dengan menggunakan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis model pembelajaran *problem based learning*. LKPD tersebut memiliki ciri khas dapat mengaktifkan peserta didik, karena didalamnya terdapat kegiatan (Mengintegrasikan, kontekstual, konstruktif, pembelajaran lebih menarik).

#### a. Analisis materi

Analisis materi dilakukan untuk mengetahui pada pokok bahasan sistem peredaran darah yang akan dipelajari, materi ini cocok untuk dibuatkan LKPD yang berbasis model pembelajaran *problem based learning* karena siswa yang berperan aktif untuk mencari informasi sendiri dari materi yang diajarkan dan pendidik hanya sebagai fasilitator dalam membimbing siswa untuk menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Adapun KI dan KD nya yaitu sebagai berikut:

##### 1) Kompetensi inti (KI)

KI-1: Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianut.

KI-2: Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI-3: Memahami pengetahuan (faktual, konseptual dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahu tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI-4: Mencoba, mengolah dan menyaji dalam rana konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi dan membuat) dan rana abstrak (menulis, membaca, menghitung menggambar dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

## 2) Kompetensi dasar (KD)

3.2 Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi dan proses serta kelainan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem peredaran darah.

Hasil analisis materi menjadi dasar dalam mengembangkan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis model *problem based learning* karena cakupan materi yang luas dan membutuhkan kemampuan dalam memahami materi yang dipelajari dan menyelesaikan permasalahan dengan baik.

### b. Analisis tugas

Analisis tugas dilakukan untuk mengidentifikasi keterampilan-keterampilan yang diperlukan untuk merancang tugas-tugas yang harus dimiliki peserta didik dalam mengikuti pembelajaran berdasarkan analisis materi (konsep). Keterampilan tersebut seperti keterampilan mencari sendiri informasi tentang materi yang sudah diajarkan agar lebih cepat mengerti atau memahami materi tersebut. Hasil analisis

tugas tertuang dalam LKPD yang harus dikerjakan dan diselesaikan oleh peserta didik dalam proses pembelajaran.

#### **b. Deskripsi Tahap Perancangan (*Design*)**

Tahap ini berisi kegiatan perancangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis model *problem based learning*. Dimana ditahap inilah penentuan bentuk atau model LKPD yang akan dikembangkan untuk dikerjakan oleh siswa sebagai proses pembelajaran yang dapat meningkatkan semangat siswa dalam belajar. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu; penyusunan tes, pemilihan media, pemilihan format dan perancangan awal LKPD berbasis model *problem based learning* yaitu:

##### **a. Penyusunan tes**

Berdasarkan analisis materi dan perumusan tujuan pembelajaran, disusunlah tes dan rubrik yang menjadi instrumen pengumpul data tentang tingkat penguasaan peserta didik terhadap materi sistem peredaran darah yang akan diajarkan.

Pemilihan tes disesuaikan dengan hasil analisis materi dan fasilitas yang ada disekolah. Kegiatan ini dilakukan untuk menentukan tes yang tepat dalam menyajikan materi pembelajaran. Pemilihan tes ini harus dapat memfasilitasi peserta didik untuk memahami materi.

##### **b. Pemilihan format**

Lembar kerja peserta didik memuat petunjuk dan langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas yang diberikan oleh pendidik kepada peserta didik. Tugas yang diberikan kepada peserta didik berupa tes. LKPD yang dikembangkan dari tahapan model pembelajaran berbasis masalah yang terdiri dari 5 tahapan yaitu; Orientasi siswa pada masalah, yang dalam tahapan ini, LKPD menyajikan masalah pada siswa yang dapat membimbing siswa menemukan konsep sesuai dengan tujuan

pembelajaran. Kemudian tahapan berikutnya adalah mengorganisasi siswa dalam belajar, pada tahapan ini diaplikasikan berupa petunjuk dalam LKPD yang dapat mengorganisasikan siswa untuk belajar.

Tahapan selanjutnya adalah membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, dalam LKPD ini terdapat kegiatan “Mari Cari Solusi!” yang membimbing siswa untuk melakukan proses penyelesaian masalah yang disajikan. Pada tahapan berikutnya adalah mengembangkan dan menyajikan hasil karya, isi dalam tahapan ini diaplikasikan berupa petunjuk dalam LKPD yang membimbing siswa untuk dapat mengembangkan dan menyajikan proses pemecahan masalah.

Tahapan yang terakhir adalah menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, pada tahapan ini, siswa menyajikan hasil karya dan guru membimbing siswa untuk menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Berdasarkan pandangan tersebut, maka format penulisan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *problem based learning* yang dikembangkan dalam penelitian ini terdiri atas bagian awal, isi (materi), mari cari solusi dan bagian akhir.

#### c. Perancangan awal

LKPD yang dirancang sesuai dengan materi dalam pertemuan dengan komponen-komponen yang sama. LKPD ini memuat permasalahan-permasalahan yang diharapkan dapat mengaktifkan peserta didik, membantu peserta didik mengembangkan, memperoleh, menemukan konsep, melatih peserta didik kearah belajar mandiri serta membantu peserta didik menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui studi literatur.

Untuk memperoleh data tentang proses dan hasil pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis model *problem based learning* yang sesuai, maka penting untuk disiapkan instrumen-instrumen pengumpulan data. Suatu perangkat



yang dihasilkan dapat dinilai kevalidan, kepraktisan dan keefektifannya melalui instrumen-instrumen yang terkait. Instrumen yang dirancang meliputi; instrumen kevalidan, instrumen kepraktisan dan instrumen keefektifan.

#### 1) Instrumen kevalidan

Instrumen kevalidan yang dihasilkan pada tahap perancangan ini meliputi:

- a) Format validasi LKPD. Aspek yang dinilai meliputi: konstruksi isi, teknik penyajian, kelengkapan penyajian, waktu, bahasa dan manfaat/ kegunaan.
- b) Format validasi lembar observasi keterlaksanaan LKPD. Aspek yang dinilai meliputi: aspek tujuan, aspek cakupan unsur-unsur model pembelajaran *problem based learning*.
- c) Format validasi angket respon siswa. Aspek yang dinilai meliputi: konstruksi dan bahasa.

#### 2) Instrumen kepraktisan

Instrumen kepraktisan yang dihasilkan pada tahap perancangan ini adalah angket respon peserta didik terhadap LKPD. Angket ini berisi pertanyaan-pertanyaan atau pernyataan yang direspon peserta didik terhadap LKPD dan penerapan pembelajaran, dengan 4 pilihan respon yaitu: sangat setuju, setuju, tidak setuju dan sangat tidak setuju serta 3 pertanyaan berupa kelebihan atau nilai tambah yang dirasakan peserta didik dalam pembelajaran, kesulitan dalam menggunakan LKPD, saran-saran terhadap LKPD dan cara pendidik mengajar.

#### 3) Instrumen keefektifan

Instrumen keefektifan yang digunakan adalah tes. Tes hasil belajar digunakan untuk mengetahui tingkat penguasaan siswa terhadap materi yang telah diajarkan. Dari hasil tes ini dapat diketahui apakah LKPD yang dihasilkan efektif digunakan dalam proses belajar atau tidak.

### c. Deskripsi Hasil Pengembangan (*Develop*)

Tahap ini merupakan tahapan ketiga dari model Thiagarajan (4-D). Tahap pengembangan ini menghasilkan naskah final LKPD yang telah direvisi berdasarkan masukan para validator ahli yaitu Dr. Andi Maulana, M. Si dan Ahmad Ali, S.Pd, M.Pd dan data yang diperoleh dari uji coba kepraktisan dan uji lapangan. Proses pengembangan ini terdiri dari tiga tahap yaitu tahap uji validitas, uji kepraktisan dan uji efektivitas.

## 2. Tingkat Kevalidan

### a. Hasil validasi

Salah satu kriteria utama untuk menilai suatu perangkat pembelajaran layak atau tidak untuk digunakan adalah berdasarkan hasil validasi oleh validator ahli, Perangkat yang divalidasi oleh validator ahli yaitu:

#### 1). Lembar kerja peserta didik (LKPD)

Aspek-aspek yang diamati dalam lembar kerja peserta Didik (LKPD) secara umum adalah: konstruksi isi, teknik penyajian, kelengkapan penyajian, waktu, bahasa dan manfaat/ kegunaan. Hasil validasi secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 4A halaman 64. Berikut ini adalah analisis hasil validasi lembar kerja peserta didik (LKPD) untuk setiap aspek pengamatan.

Tabel 4.1 Hasil Validasi LKPD

No	Aspek penilaian	$\bar{x}$	Keterangan
1	Konstruksi isi	3,21	Valid
2	Teknik penyajian	3,50	Valid
3	Kelengkapan penyajian	3,33	Valid
4	Waktu	3,00	Valid

No.	Aspek Penilaian	$\bar{x}$	Keterangan
5	Bahasa	3,75	Sangat Valid
6	Manfaat/kegunaan	3,50	Valid
	Rerata total aspek	3,38	Valid

Hasil analisis yang ditunjukkan pada tabel 4.1 dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a) Nilai rata-rata kevalidan LKPD untuk aspek konstruksi isi adalah  $\bar{x} = 3,21$ , dinyatakan dalam kategori “valid” ( $2,5 \leq M \leq 3,5$ ).
- b) Nilai rata-rata kevalidan LKPD untuk aspek teknik penyajian adalah  $\bar{x} = 3,50$ , dinyatakan dalam kategori “valid” ( $2,5 \leq M \leq 3,5$ ).
- c) Nilai rata-rata kevalidan LKPD untuk aspek kelengkapan penyajian adalah  $\bar{x} = 3,33$ , dinyatakan dalam kategori “valid” ( $2,5 \leq M \leq 3,5$ ).
- d) Nilai rata-rata kevalidan LKPD untuk aspek waktu adalah  $\bar{x} = 3,00$ , dinyatakan dalam kategori “valid” ( $2,5 \leq M \leq 3,5$ ).
- e) Nilai rata-rata kevalidan LKPD untuk aspek bahasa adalah  $\bar{x} = 3,75$ , dinyatakan dalam kategori “sangat valid” ( $3,5 \leq M \leq 4$ ).
- f) Nilai rata-rata kevalidan LKPD untuk aspek manfaat/kegunaan adalah  $\bar{x} = 3,50$ , dinyatakan dalam kategori “valid” ( $2,5 \leq M \leq 3,5$ ).

Berdasarkan uraian hasil analisis nilai rata-rata total kevalidan LKPD dapat dinyatakan dalam kategori “valid”. Jadi ditinjau dari keseluruhan aspek, maka LKPD dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup>Nuridin, “Model Pembelajaran Matematika yang Menumbuhkan Kemampuan Metakognitif untuk Menguasai Perangkat Pembelajaran”, *Disertasi* (Surabaya: PPs Universitas Negeri Surabaya, 2007), h. 58.

## 2). Angket respon peserta didik

Instrumen angket respon peserta didik bertujuan untuk menilai kepraktisan perangkat yang telah dibuat. Instrumen ini divalidasi oleh 2 orang validator ahli. Hasil validasi angket respon peserta didik secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 4B halaman 67. Rincian hasil analisis validasi angket respon peserta didik untuk setiap aspek pengamatan yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.2 Hasil Validasi Angket Respon Peserta Didik.

No	Aspek penilaian	$\bar{x}$	Keterangan
1	Konstruksi	3,30	Valid
2	Bahasa	3,50	Sangat valid
Rerata total aspek		3,40	Sangat Valid

Hasil analisis pada tabel 4.2 menunjukkan bahwa: (1) rerata total aspek kevalidan angket respon peserta didik dapat dinyatakan dalam kategori “sangat valid” (2) karena telah memenuhi nilai kevalidan, maka angket respon peserta didik menurut validator ahli I dapat digunakan dengan revisi kecil, sedangkan menurut validator ahli II dapat digunakan dengan revisi kecil.

### b. Hasil Revisi/Perbaikan Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran dan instrumen pada umumnya dinyatakan telah memenuhi kriteria kevalidan dengan penilaian umum dapat digunakan dengan revisi kecil, akan tetapi ada beberapa saran ahli yang perlu diperhatikan. Saran validator ahli untuk perbaikan LKPD adalah: a) sebaiknya gambar yang digunakan gambar berwarna, b) sebaiknya format penulisan diperbaiki, c) sebaiknya setiap gambar diberikan keterangan sumber dan d) diberikan identitas.

Hasil revisi LKPD adalah: a) gambar sudah diganti dengan yang berwarna, b) format penulisan sudah diperbaiki, c) sudah diberikan keterangan sumber dan d) sudah diberikan identitas.

### 3. Tingkat Kepraktisan

Data kepraktisan LKPD diperoleh dari angket respon peserta didik terhadap LKPD selanjutnya dianalisis dengan analisis kualitatif (persentase). Kegiatan yang dilakukan untuk menganalisis data respon peserta didik adalah menghitung banyaknya peserta didik yang memberi respon sesuai dengan aspek yang ditanyakan pada angket respon peserta didik, kemudian menghitung persentasenya.

Berdasarkan angket yang diberikan kepada peserta didik setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model *problem based learning* dapat dilihat pada lampiran 4C halaman 68. Adapun rangkuman data hasil respon peserta didik yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.3 Hasil Analisis Angket Respon Peserta Didik.

No.	Interval	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1.	$RS < 0,5$	Sangat tidak positif	-	-
2.	$0,5 \leq RS < 1,5$	tidak positif	-	-
3.	$1,5 \leq RS < 2,5$	cukup positif	-	-
4.	$2,5 \leq RS < 3,5$	Positif	15	42,85%
5.	$3,5 \leq RS$	sangat positif	20	57,14%

Pada tabel 4.3 terlihat bahwa persentase respon peserta didik yang sangat positif terhadap LKPD yaitu 57,14%, respon positif 42,85% dan respon negatif adalah 0%. Data ini menunjukkan bahwa respon peserta didik terhadap perangkat pembelajaran berada pada kategori positif.

#### 4. Tingkat Keefektivan

Keefektivan bahan ajar yang dikembangkan dianalisis melalui data pengukuran hasil belajar siswa. Pencapaian hasil belajar diarahkan pada pencapaian secara individu. Siswa dikatakan berhasil (tuntas) apabila memperoleh nilai lebih besar atau sama dengan nilai KKM (Nilai  $\geq$ KKM). Pembelajaran dikatakan berhasil secara klasikal jika minimal 80% siswa mencapai nilai tuntas. Data tes hasil belajar siswa dianalisis secara kuantitatif deskriptif. Adapun rangkuman data hasil ketuntasan hasil belajar biologi menggunakan LKPD berbasis *problem based learning* peserta didik yaitu sebagai berikut:

Lampiran 4.4: Peresentase Ketuntasan Hasil

No.	Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1.	0 – 74	Tidak tuntas	6	20%
2.	75 – 100	Tuntas	29	80%
Jumlah				100%

Pada tabel 4.4 terlihat bahwa persentase ketuntasan hasil belajar peserta didik yaitu 20% peserta didik dikatakan tidak tuntas dan 80% peserta didik dikatakan tuntas. Data ini menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik terhadap LKPD berbasis *problem based learning* dikatakan tinggi.

#### B. Pembahasan Hasil Penelitian

##### 1. Pengembangan LKPD berbasis *problem based learning*

Pada hasil analisis uji coba yang telah dilakukan dapat digunakan sebagai acuan kelayakan suatu perangkat pembelajaran yang telah dirancang untuk diimplementasikan dalam proses belajar mengajar. Perangkat pembelajaran yang

dirancang dievaluasi berdasarkan nilai kevalidan, nilai kepraktisan dan nilai keefektifan dari perangkat tersebut. LKPD yang dihasilkan peneliti merupakan LKPD yang berbasis *problem based learning*. *Problem based learning* suatu model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berfikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran.<sup>3</sup> *Problem based learning* adalah model pembelajaran yang layak digunakan untuk mengajar dan untuk memfasilitasi keterampilan kerja siswa.<sup>4</sup>

Karakteristik kegiatan belajar yang memungkinkan menghasilkan penemuan adalah kegiatan pembelajaran di mana ada kegiatan yang memungkinkan siswa untuk dapat melakukan pengamatan. Tentu saja, pengamatan ini berdasarkan tugas/kegiatan dan masalah yang memungkinkan siswa untuk memperoleh berbagai hasil, membuat kesalahan, melakukan perbaikan dan menyimpulkan hasil yang telah diperoleh. Salah satu pendekatan alternatif untuk pembelajaran yang memiliki karakteristik ini adalah berbasis masalah-learning (PBL).<sup>5</sup> *Problem based learning* perspektif terhadap aspek kompleks mengajar dan proses belajar, dalam hubungannya dengan teori pedagogis, umumnya dapat meningkatkan kualitas pengajaran disiplin teknis.<sup>6</sup>

Pembelajaran berbasis masalah mempunyai 5 karakteristik antara lain: Melalui kegiatan kolaboratif, siswa diposisikan sebagai pemecah masalah,

---

<sup>3</sup>Putra, Stitava Rizema. *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*. (Jogyakarta: Diva press, 2013). h.65.

<sup>4</sup>Mike Smith, dkk. *Student Perceptions of PBL and its Effectiveness in Facilitating their Employability Skills*, Google Cendekia.com (06 februari 2017).

<sup>5</sup>Joko Suratno, *The Development of Students Worksheet Using GeoGebra Assisted Problem-Based Learning and Its Effect on Ability of Mathematical Discovery of Junior High Students*, Google Cendekia.com (06 Januari 2017).

<sup>6</sup>Marcian Cirstea, *Problem-Based Learning (PBL) in Microelectronics*, Int. J. Engng Ed. Vol. 19, No. 5, Google Cendekia.com (06 februari 2017).

mendorong siswa untuk mampu menemukan masalah dan mengelaborasinya dengan mengajukan dugaan-dugaan dan merencanakan penyelesaian, siswa difasilitasi agar dapat mengeksplorasi berbagai alternatif penyelesaian dan implikasinya serta mengumpulkan dan mendistribusikan informasi, siswa dilatih untuk terampil menyajikan temuan, serta membiasakan siswa untuk merefleksikan tentang efektivitas cara berpikir mereka dan menyelesaikan masalah.<sup>7</sup>

## 2. Kevalidan

Validasi perangkat pembelajaran dilakukan untuk menentukan kelayakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Perangkat pembelajaran tersebut divalidasi oleh validator yang terdiri dari beberapa orang.<sup>8</sup> Berdasarkan hasil penilaian 2 validator ahli, diperoleh hasil bahwa secara umum keseluruhan perangkat pembelajaran berbasis model *problem based learning* berupa LKPD secara umum dinyatakan valid ( $M = 3,38$ ), data selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4.1 halaman 75.

Meskipun keseluruhan perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kevalidan, tetapi ada beberapa komponen yang perlu direvisi kecil untuk penyempurnaan perangkat-perangkat tersebut. Revisi untuk LKPD diantaranya: sebaiknya gambar yang digunakan gambar berwarna, sebaiknya format penulisan diperbaiki, sebaiknya setiap gambar diberikan keterangan sumber, dan diberikan identitas. Media/perangkat pembelajaran harus melibatkan peserta didik baik dalam benak atau mental maupun dalam bentuk aktivitas yang nyata sehingga

---

<sup>7</sup>Anggi Oktaviarini K, Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis, Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY 2015 (06 Januari 2017).

<sup>8</sup>Havidz Masnurillah, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Kontekstual yang Mengintegrasikan Pendidikan Keselamatan Berlalu Lintas (Pkbl) untuk Siswa SMP/MTs," *MATHEdunesa Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, vol. 3 no. 1 (tahun 2014), h. 82. <http://ejournal.unesa.ac.id/article/9932/30/article.doc>. (05 Nopember 2016).



pembelajaran dapat terjadi. Materi harus dirancang secara lebih sistematis dan psikologis dilihat dari segi prinsip-prinsip belajar agar dapat menyiapkan instruksi yang efektif. Disamping menyenangkan, media pembelajaran harus dapat memberikan pengalaman yang menyenangkan dan memenuhi kebutuhan perorangan peserta didik.<sup>9</sup>

Berdasarkan pendapat tersebut dan berdasarkan saran dari validator maka dilakukan revisi atau perbaikan. Hasil perbaikan LKPD adalah gambar sudah diganti dengan yang berwarna, format penulisan sudah diperbaiki, sudah diberikan keterangan sumber, dan sudah diberikan identitas.

### **3.Kepraktisan**

Kepraktisan bahan ajar diukur berdasarkan hasil penilaian pengamat terhadap proses pembelajaran yang berlangsung dengan bahan ajar yang dikembangkan.<sup>10</sup> Ketertarikan siswa terhadap proses pembelajaran merupakan sesuatu yang sangat penting dan tidak bisa dianggap remeh. Sebagian besar perhatian siswa akan tertuju pada proses pembelajaran jika siswa sudah tertarik pada pembelajaran sehingga siswa akan lebih berperan aktif dan memberikan respon yang positif.<sup>11</sup> Dari ketertarikan siswa inilah dapat dilihat bahwa LKPD yang dikembangkan ternyata disenangi oleh siswa.

Penilaian suatu perangkat pembelajaran dikatakan praktis, jika memenuhi dua kriteria, yaitu: (1) perangkat yang dikembangkan dapat ditetapkan menurut

---

<sup>9</sup>Arsyad, *Media Pembelajaran* ( Cet. ke- 16; Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada., 2014), h. 25.

<sup>10</sup>Danu Aji Nugraha, dkk., “Pengembangan Bahan Ajar Reaksi Redoks Bervisi Sets, Berorientasi Konstruktivistik”, *Journal of Innovative Science Education*. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jise> (05 Nopember 2016).

<sup>11</sup>Danu Aji Nugraha, dkk., “Pengembangan Bahan Ajar Reaksi Redoks Bervisi Sets, Berorientasi Konstruktivistik”, *Journal of Innovative Science Education*. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jise> (05 Nopember 2016).

penilaian para ahli, (2) perangkat yang dikembangkan dapat diterapkan secara riil di lapangan. Hal ini didukung oleh hasil validasi untuk setiap perangkat rata-rata berada pada kategori valid, serta hasil validasi keseluruhan instrumen (lembar pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran, angket respon peserta didik) berada pada kategori valid. Setelah melakukan validasi LKPD, peneliti melakukan uji coba pada siswa dan mendapat beberapa saran dari para siswa yang dijadikan responden. Kemudian saran-saran tersebut digunakan peneliti untuk memperbaiki modul yang dikembangkan. Selanjutnya peneliti melakukan uji coba kelompok besar (uji coba lapangan) untuk melihat apakah LKPD yang dikembangkan praktis atau tidak. Yang digunakan dalam uji coba ini adalah angket respon siswa dengan menggunakan skala model likert dengan 4 pilihan yaitu A, B, C, dan D. Dari hasil uji coba ini dapat dilihat bahwa LKPD berbasis *problem based learning* yang dikembangkan peneliti bisa dikatakan praktis dengan melihat respon dari siswa yang belajar menggunakan LKPD tersebut.

#### **4. Keefektivan**

Keefektivan LKPD berbasis *problem based learning* yang dikembangkan peneliti dapat dilihat dengan memberikan tes hasil belajar kepada siswa setelah melakukan pembelajaran dengan menggunakan LKPD tersebut. siswa diberikan tes dengan jumlah soal 10 nomor. Selanjutnya hasil tes siswa dihitung dan didapat hasil dari 35 siswa, yaitu 6 siswa dinyatakan tidak lulus (tidak tuntas) dan 29 siswa lulus (tuntas) dengan presentase 80% yang dapat dilihat pada tabel 4.4 halaman 76. Berdasarkan hal ini dapat ditarik kesimpulan bahwa LKPD berbasis *problem based learning* dapat dikatakan efektif digunakan dalam proses pembelajaran pada materi tersebut.

Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Khalifah dan Gufran bahwa hasil pengamatan selama pembelajaran yang menggunakan pendekatan ilmiah; (A) persentase siswa respon positif terhadap siswa lembar kerja adalah 63,89%, (b) persentase siswa respon positif terhadap kegiatan belajar adalah 52,78%, (c) hasil belajar siswa dengan total kelengkapan persentase adalah 86,11%, yang berarti bahwa siswa hasil miring telah memenuhi kriteria ketuntasan individu dengan skor minimal 70 dan ketuntasan klasikal adalah 80% minimal dari siswa kriteria ketuntasan minimal.<sup>12</sup>

Hal ini juga sesuai dengan yang dinyatakan Danu dkk, bahwa respon positif siswa dapat dijadikan tolak ukur bahwa siswa merasa lebih nyaman dengan bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran. Sebagian besar perhatian siswa akan terfokus pada proses pembelajaran karena ketertarikan siswa terhadap bahan ajar dan siswa tidak akan cepat merasa bosan terhadap pembelajaran yang berlangsung sehingga kemampuan berpikir kritis siswa dapat meningkat.<sup>13</sup> Dan hal ini sesuai dengan hasil yang didapat saat melakukan tes hasil belajar siswa yang dijadikan objek percobaan.

---

<sup>12</sup>Khalifah and Gufran, *Development Of Worksheet Students Oriented Scientific Approach At Subject Of Biology*, *Journal Man In India*. Serialsjournals, Google Cendekia.com(06 Januari 2017).

<sup>13</sup>Danu Aji Nugraha, dkk., "Pengembangan Bahan Ajar Reaksi Redoks Bervisi Sets, Berorientasi Konstruktivistik", *Journal of Innovative Science Education*. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jise> (05 Januari 2017).

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### ***A. Kesimpulan***

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan pada bab IV sebelumnya, peneliti dapat menyimpulkan hasil penelitian pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis model *problem based learning* sebagai berikut:

1. Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis model *problem based learning* mengikuti model pengembangan 4D yaitu: (a) Pendefinisian (*define*): analisis awal-akhir, analisis materi, analisis tugas dan perumusan tujuan pembelajaran (b) Perancangan (*design*): penyusunan tes, pemilihan media, pemilihan format dan rancangan awal (c) Pengembangan (*develop*): validasi ahli dan uji coba.
2. Tingkat kevalidan dari hasil analisis validasi para validator, menunjukkan LKPD berbasis model *problem based learning* berada dalam kategori valid dengan dengan berpatokan pada kriteia kevalidan yang diungkapkn dengan nilai 3,38.
3. Tingkat kepraktisan dari hasil analisis pengamatan keterlaksanaan menunjukkan bahwa LKPD berbasis model *problem based learning* memenuhi kriteria praktis dengan nilai sangat positif 57,14%, respon positif 42,85% dan negatif 0%.
4. Tingkat keefektivan dari hasil analisis uji coba lapangan menunjukkan bahwa LKPD berbasis model *problem based learning* dikatakan efektif digunakan dalam proses pembelajaran dengan melihat hasil tes peserta didik yang berjumlah 35 orang dan 29 diantaranya dinyatakan lulus (tuntas).

### ***B. Implikasi Penelitian***

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian maka dapat disarankan:

1. Bagi pendidik mata pelajaran Biologi agar pada saat proses belajar mengajar dapat menggunakan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis model *problem based learning*.
2. Dalam penerapan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis model *problem based learning* pada kegiatan pembelajaran di kelas, pendidik hendaknya memfasilitasi peserta didik dalam belajar sehingga segala kebutuhan peserta didik dalam proses belajarnya terpenuhi baik terkait pengetahuan, keterampilan dan sikap.
3. Bagi peneliti berikutnya, disarankan untuk melakukan penelitian tentang pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis model *problem based learning* pada mata pelajaran apapun dan juga di tempat yang berbeda.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alma Buchori. *Guru Profesional Menguasai Metode dan Terampil Mengajar*. Bandung: Alfabeta, 2008.
- Amir, M. Taufiq. *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning Bagaimana Pendidik Memberdayakan Pemelajar di Era Pengetahuan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2010.
- Anggi Oktaviarini K. Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis, Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY 2015 (06 Januari 2017).
- Arsyad, *Media Pembelajaran*. Cet. ke- 16; Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2014.
- Benny Satria Wahyudi, dkk, *Pengembangan bahan ajar berbasis model problem based learning pada pokok bahasan pencemaran lingkungan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri Grujugan Bondowoso*. Jurnal, Vol. 3, No. 3, 2014.
- Danu Aji Nugraha, dkk. “Pengembangan Bahan Ajar Reaksi Redoks Bervisi Sets, Berorientasi Konstruktivistik”, *Journal of Innovative Science Education*. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jise> (05 januari 2017).
- Daryanto. *Pendekatan Pembelajaran Saintifik Kurikulum*. Yogyakarta: Gava Media, 2014.
- Departemen Agama Republik Indonesi, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*. Bandung: PT. Sygma Examedia Arkanleema, 2009.
- Emzir, *Metode Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2007.
- Havidz, Masnurillah. “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Kontekstual yang Mengintegrasikan Pendidikan Keselamatan Berlalu Lintas (Pkbl) untuk Siswa SMP/MTs,” *MATHEdunesa Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, vol. 3 no. 1 (tahun 2014), h. 82. <http://ejournal.unesa.ac.id/article/9932/30/article.doc>. (05 Nopember 2016).
- Handayani, “Keefektifan Auditory Intellectually Repetition Berbantuan LKPD” *Jurnal Kreano*, vol 5 no, 2014.

- Hendro Darmodjo & Jenny R. E Kaligis. *Pendidikan IPA*. Jakarta: Depdikbud, 1992.
- Hernawan, A. H., Permasih, L. Dewi, *Pengembangan Bahan Ajar*. Tersedia <http://file.upi.edu>, 2008.
- Hosnan. *Pendekatan Saintifik dan Konteks tual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia, .2014.
- Ika Suci Pariska, dkk. “*Pengembangan Lembar Kerja Siswa Matematika Berbasis Masalah*”. *Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 1 No. 1, 2012.
- Isjoni dan Arif Ismail. *Model-model Pembelajaran Mutakhir*. Yogyakarta: PustakaBelajar, 2008.
- Jauhar, Mohammad. *Implementasi PAIKEM dari Behavioristik sampai Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher, .2013.
- Khalifah and Gufran. *Development Of Worksheet Students Oriented Scientific Approach At Subject Of Biology*, *Journal Man In India. Serials journals, Google Cendekia.com* (diakses 06 januari 2017).
- Lentera kecil. *Pengertian lembar kerjasiswa*.<http://lenterakecil.com/pengertian-lembar-kerja-siswa-lks> (diakses 11 september 2016).
- Made Wina, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: BumiAksara, 2009.
- Marcian Cirstea. *Problem-Based Learning (PBL) in Microelectronics*, Int. J. Engng Ed. Vol. 19, No. 5, *Google Cendekia.com*(diakses 06 februari 2017).
- Mike Smith, dkk. *Student Perceptions of PBL and its Effectiveness in Facilitating their Employability Skills*, *Google Cendekia.com* (diakses 06 februari 2017).
- Shihab, M. Quraish. *Tafsir Al-Mishbah, Pesan, Kesan dan Keserasian Al-Qur'an*. Jakarta: Lentera Hati, 2002.
- Nurdin. “*Model Pembelajaran Matematika yang Menumbuhkan Kemampuan Metakognitif untuk Menguasai Perangkat Pembelajaran*”, *Disertasi* (Surabaya: PPs Universitas Negeri Surabaya, 2007).
- Nurhadi, *Kurikulum, Pertanyaan dan Jawaban*. Malang: Grasindo, 2004.

- Prastowo, Andi. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press, 2013.
- Prastowo, Andi. *Metode Penelitian Kualitatif dan Perspektif Rancangan Penelitian*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2011.
- Setyosari, Punaji. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana, 2013.
- Putra, Stitava Rizema, *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*. Jogyaarta: Diva press, 2013.
- Ramdani, Yani. "Pengembangan Instrumen dan Bahan Ajar untuk Meningkatkan kemampuan Komunikasi, Penalaran dan Koneksi Matematis dalam Konsep Integral", *Jurnal Penelitian Pendidikan* Vol. 13 No. 1 (diakses 2 september 2016).
- Rianto, Y. *Paradigma baru pembelajaran. sebagai referensi bagi guru/pendidik dalam implementasi pembelajaran yang efektif dan berkualitas*. Jakarta: Kencana Media Group, 2010.
- Riyanto, Yatim. *Paradigma Baru Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada, 2009.
- Rusman. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Raja GrafindoPersada, .2010.
- Sadiman, Arif Sukardi. *Beberapa Aspek Pengembangan Sumber Belajar*. Jakarta: Medyatama Sarana Prakasa, 1989.
- Salirawati, D. *Penyusunan dan Kegunaan LKS dalam Proses Pembelajaran*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2010.
- Sanjaya, Wina. *Penelitian Pendidikan Jenis, Metode dan Prosedur*. Bandung: Kencana Prenada Media Group, 2013.
- Setyosari, Punaji. *Metode Penelitian dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2012.
- Slameto. *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT Asdi, 2003.
- Sitepu. *Pengembangan Sumber Belajar*. Jakarta: Rajawali Press, 2014.
- Sugiyono. *Metode Penelitian dan Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2014.



- Taufiq Amir. *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2009.
- Toharudin, U., dkk, *Membangun Literasi Sains Peserta Didik*. Bandung: Buku Pendidikan Anggota IKAPI, 2011.
- Trianto. *Mendesain Pembelajaran Kontekstual di Kelas*. Jakarta: CerdasPustakaPublisher, 2008.
- Trianto. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: PrestasiPustaka Publisher, . 2007.
- Vivi Dwi Kurniawati, dkk. “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Pada Mata Pelajaran Biologi Materi Klasifikasi Tumbuhan untuk Meningkatkan Kompetensi Siswa Kelas X SMA Taman Harapan Malang” *Jurnal Kependidikan* (Diakses 21 agustus 2016)
- Trisnaningsih. Pengembangan Bahan Ajar Untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Mata Kuliah Demografi Teknik. *Jurnal Ekonomi & Pendidikan*, 2007.
- Warsono dan Hariyanto. *Pembelajaran Aktif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013.

The logo of Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar is a large, light green watermark in the background. It features a stylized archway (tombak) with a central yellow star containing the year '1965'. Below the archway is a large, stylized letter 'A'.

# Lampiran-Lampiran

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
M A K A S S A R

## Lampiran 4A: Analisis Hasil Validasi LKPD

Kategori validitas setiap kriteria dari setiap aspek atau keseluruhan aspek ditetapkan sebagai berikut:

$3,5 \leq M \leq 4$  Sangat Valid (SV)

$2,5 \leq M < 3,5$  Valid (V)

$1,5 \leq M < 2,5$  Cukup Valid (CV)

$1,5 \leq M < 2,5$  Tidak Valid (TV)

No	Aspek yang dinilai	Hasil Penilaian		Rerata	Ket.
		Validator I	Validator II		
<b>I</b>	<b>Konstruksi Isi</b>				
	1. Kebenaran isi/materi	3	3	3,00	V
	2. Kesesuaian soal-soal LKPD dengan tujuan pembelajaran	3	3	3,00	V
	3. Kesesuaian soal-soal LKPD dengan tingkat perkembangan intelektual peserta didik SMA	4	3	3,50	V
	4. Keruntutan soal	4	3	3,50	V
	5. Merupakan tugas yang esensial	3	3	3,00	V
	6. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis	3	3	3,00	V
	7. Kesesuaian dengan tujuan pebelajaran	4	3	3,50	V
	Rerata Aspek (Ki)			3,21	V

No	Aspek yang dinilai	Hasil Penilaian		Rerata	Ket.
		Validator I	Validator II		
<b>II</b>	<b>Teknik Penyajian</b>				
	1. Menggunakan ilustrasi/gambar untuk memperjelas konsep	4	3	3,50	V
	2. Kesesuaian antara soal dan ilustrasi/gambar/tabel	4	3	3,50	V
	3. Sistem penamaan jelas	3	4	3,50	V
	4. Jenis dan ukuran huruf sesuai	4	3	3,50	V
	Rerata Aspek (Ki)			3,50	V

M A K A S S A R

No	Aspek yang dinilai	Hasil Penilaian		Rerata	Ket.
		Validator I	Validator II		
<b>III</b>	<b>Kelengkapan Penyajian</b>				
	1. Judul	4	3	3,50	V
	2. Petunjuk belajar	3	4	3,50	V
	3. Tujuan pembelajaran	4	3	3,50	V
	4. Waktu penyelesaian	3	3	3,00	V
	5. Peralatan/bahan yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas	3	4	3,50	V
	6. Tugas/langkah kerja	2	4	3,00	V
	Rerata Aspek (Ki)			3,33	V

No	Aspek yang dinilai	Hasil Penilaian		Rerata	Ket
		Validator I	Validator II		
<b>IV</b>	<b>Waktu</b>				
	Rasionalitas alokasi waktu yang digunakan untuk menyelesaikan LKPD	3	3	3,00	V
	Rerata Aspek (Ki)			3,00	V

No	Aspek yang dinilai	Hasil Penilaian		Rerata	Ket
		Validator I	Validator II		
<b>V</b>	<b>Bahasa</b>				
	1. Kesederhanaan struktur kalimat	4	3	3,50	V
	2. Kalimat soal tidak ambigu	4	4	4,00	SV
	3. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif	4	4	4,00	SV
	4. Menggunakan arahan yang jelas sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda	4	3	3,50	V
	Rerata Aspek (Ki)			3,75	SV

No	Aspek yang dinilai	Hasil Penilaian		Rerata	Ket.
		Validator I	Validator II		
<b>VI</b>	<b>Manfaat/ Kegunaan</b>				
	1. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran.	3	4	3,50	V
	2. Dapat digunakan sebagai pedoman bagi pendidik maupun peserta didik dalam pembelajaran.	4	3	3,50	V
	3. Dapat mengubah kebiasaan pembelajaran yang terpusat kepada pendidik menjadi terpusat pada peserta didik.	3	4	3,50	V
	Rerata Aspek (Ki)			3,50	V
	Rerata Total Aspek			3,38	V



## Lampiran 4B: Analisa Hasil Validasi Angket Respon Peserta Didik

Kategori validitas setiap kriteria dari setiap aspek atau keseluruhan aspek ditetapkan sebagai berikut:

$3,5 \leq M \leq 4$  Sangat Valid (SV)

$2,5 \leq M < 3,5$  Valid (V)

$1,5 \leq M < 2,5$  Cukup Valid (CV)

$1,5 \leq M < 2,5$  Tidak Valid (TV)

No	Aspek yang dinilai	Hasil Penilaian		Rerata	Ket.
		Validator I	Validator II		
<b>I</b>	<b>Konstruksi Isi</b>				
	1. Petunjuk pengisian instrument dinyatakan dengan jelas	4	4	4,00	SV
	2. Kalimat dalam pernyataan tidak menimbulkan penafsiran ganda	4	4	4,40	SV
	3. Pernyataan sesuai dengan karakteristik model pembelajaran problem based learning	3	2	2,50	V
	4. Pernyataan dirumuskan dengan jelas	4	3	3,50	SV
	5. Jawaban yang diharapkan jelas	4	3	3,50	SV
	Rerata Aspek (Ki)			3,50	SV

No	Aspek yang dinilai	Hasil Penilaian		Rerata	Ket.
		Validator I	Validator II		
<b>II</b>	<b>Bahasa</b>				
	1. Bahasa yang digunakan sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan	4	3	3,50	V
	2. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami	4	4	4,00	SV
	3. Menggunakan istilah (kata-kata) yang dikenal oleh responden	4	4	4,00	SV
	Rerata Aspek (Ki)			3,83	SV
	Rerata Total Aspek			3,66	SV

## Lampiran 4C: Analisis Hasil Angket Respon Peserta Didik Terhadap LKPD

No	Nama Peserta Didik	No Item Pernyataan							Jum	X	R
		1	2	3	4	5	6	7			
1	Peserta Didik 1	4	4	3	3	4	4	4	26	3,7	SP
2	Peserta Didik 2	4	4	4	4	4	4	4	28	4	SP
3	Peserta Didik 3	4	4	3	3	4	4	4	26	3,7	SP
4	Peserta Didik 4	4	3	3	4	3	3	4	24	3,6	SP
5	Peserta Didik 5	3	3	4	4	4	3	3	24	3,4	P
6	Peserta Didik 6	3	3	4	4	4	3	3	24	3,4	P
7	Peserta Didik 7	4	4	3	3	4	3	3	24	3,4	P
8	Peserta Didik 8	4	4	3	3	4	3	3	24	3,4	P
9	Peserta Didik 9	4	4	3	3	4	3	3	24	3,4	P
10	Peserta Didik 10	4	4	4	4	3	3	4	24	3,4	P
11	Peserta Didik 11	4	4	3	3	4	3	4	24	3,4	P
12	Peserta Didik 12	4	3	3	4	3	4	3	24	3,4	P
13	Peserta Didik 13	4	3	3	4	3	4	4	25	3,6	SP
14	Peserta Didik 14	4	4	3	4	4	3	4	26	3,7	SP
15	Peserta Didik 15	4	4	3	3	4	3	3	24	3,4	P
16	Peserta Didik 16	4	4	3	3	4	3	3	24	3,4	P
17	Peserta Didik 17	4	4	4	4	4	4	4	28	4	SP
18	Peserta Didik 18	3	4	3	4	4	4	4	26	3,7	SP
19	Peserta Didik 19	4	4	4	4	3	4	4	27	3,9	SP
20	Peserta Didik 20	4	4	4	4	3	4	4	27	3,9	SP
21	Peserta Didik 21	4	4	3	3	4	3	3	24	3,4	P
22	Peserta Didik 22	4	3	4	3	4	4	4	26	3,7	SP
23	Peserta Didik 23	3	4	3	4	4	4	4	26	3,7	SP
24	Peserta Didik 24	4	4	4	4	3	4	4	27	3,9	SP
25	Peserta Didik 25	4	4	4	4	3	4	4	27	3,9	SP
26	Peserta Didik 26	4	4	3	3	4	3	3	24	3,4	P
27	Peserta Didik 27	4	3	4	3	4	4	4	26	3,7	SP
28	Peserta Didik 28	4	3	3	4	3	4	4	25	3,6	SP
29	Peserta Didik 29	4	4	3	4	4	3	4	26	3,7	SP
30	Peserta Didik 30	4	4	3	3	4	3	3	24	3,4	P
31	Peserta Didik 31	4	4	3	3	4	3	3	24	3,4	P
32	Peserta Didik 32	4	4	4	4	4	4	4	28	4	SP
33	Peserta Didik 33	4	3	3	4	3	4	3	24	3,4	P
34	Peserta Didik 34	4	3	3	4	3	4	4	25	3,6	SP
35	Peserta Didik 35	4	4	3	4	4	3	4	26	3,7	SP
Jumlah		136	130	117	125	129	123	127			
Jumlah Respon Sangat Positif Peritem		31	25	12	21	24	18	22	Total Respon SP		20
jumlah Respon Positif Peritem		4	10	23	14	11	17	13	Total		15

								Respon P	
Jumlah Respon Negatif Peritem	0	0	0	0	0	0	0	Total Respon N	0
Jumlah Seluruh Peserta Didik	22	22	22	22	22	22	22		
Persentase Respon Sangat Positif	57,14								
Persentase Respon Positif	42,85								
Persentase Respon Negatif	0								





## Lampiran 4D: Analisis Keefektivan LKPD

Tabel: Hasil Tes Belajar Siswa Dengan Menggunakan LKPD Berbasis *Problem Based Learning*

No.	Nama Siswa	Hasil	
		Nilai	Keretangan
1.	Peserta Didik 1	65	TIDAK LULUS
2.	Peserta Didik 2	75	LULUS
3.	Peserta Didik 3	90	LULUS
4.	Peserta Didik 4	90	LULUS
5.	Peserta Didik 5	85	LULUS
6.	Peserta Didik 6	65	TIDAK LULUS
7.	Peserta Didik 7	85	LULUS
8.	Peserta Didik 8	90	LULUS
9.	Peserta Didik 9	80	LULUS
10.	Peserta Didik 10	90	LULUS
11.	Peserta Didik 11	60	TIDAK LULUS
12.	Peserta Didik 12	85	LULUS
13.	Peserta Didik 13	90	LULUS
14.	Peserta Didik 14	90	LULUS
15.	Peserta Didik 15	70	TIDAK LULUS
16.	Peserta Didik 16	85	LULUS
17.	Peserta Didik 17	80	LULUS
18.	Peserta Didik 18	80	LULUS
19.	Peserta Didik 19	90	LULUS
20.	Peserta Didik 20	90	LULUS
21.	Peserta Didik 21	80	LULUS
22.	Peserta Didik 22	80	LULUS
23.	Peserta Didik 23	85	LULUS
24.	Peserta Didik 24	85	LULUS
25.	Peserta Didik 25	60	TIDAK LULUS
26.	Peserta Didik 26	85	LULUS
27.	Peserta Didik 27	80	LULUS
28.	Peserta Didik 28	85	LULUS
29.	Peserta Didik 29	60	TIDAK LULUS
30.	Peserta Didik 30	80	LULUS
31.	Peserta Didik 31	85	LULUS
32.	Peserta Didik 32	80	LULUS
33.	Peserta Didik 33	80	LULUS
34.	Peserta Didik 34	90	LULUS

35	Peserta Didik 35	90	LULUS
<b>Persentase rata-rata</b>			<b><math>\Sigma=81\%</math></b>

Tabel: Statistik Skor Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI SMA Negeri 1Bajeng Barat

Variabel	Nilai Statistik
Subjek penelitian	35
Nilai ideal	100
Rata-rata	81%
Nilai maksimum	90
Nilai minimum	60
Jumlah siswa yang tuntas	29
Jumlah siswa yang tidak tuntas	6

Analisis Deskriptif Hasil Belajar Siswa Setelah Pembelajaran Menggunakan LKPD

Biologi Yang Dikembangkan

1). Rentang Nilai

$$R = X_t - X_r$$

$$R = 90 - 60$$

$$R = 30$$

2). Batas Nilai Interval

$$K = 1 + (3,3) \log n$$

$$= 1 + (3,3) \log 30$$

$$= 1 + 3,3 \cdot 1,48$$

$$= 5,88 \text{ dibulatkan } 6$$

### 3) Panjang Kelas Interval

$$P = \frac{R}{K}$$

$$= \frac{30}{6}$$

$$= 5$$

Tabel: Deskripsi Skor Hasil Belajar Biologi Siswa Setelah Pembelajaran Menggunakan LKPD berbasis *problem based learning* Yang Dikembangkan

Interval Kelas	Frekuensi (fi)	Frekuensi Kumulatif	Nilai Tengah (xi)	(fi · xi)
60 – 64	3	3	62	186
65 – 69	2	5	67	134
70 – 74	1	6	72	72
75 – 79	1	7	77	77
80 – 84	9	15	82	738
85 – 89	9	24	87	783
90 – 94	10	34	92	920
<b>Jumlah</b>	<b>35</b>	<b>-</b>	<b>539</b>	<b>2910</b>

$$\text{Rata-rata } (\bar{x}) = \frac{\sum_{i=1}^k f_i \cdot x_i}{\sum_{i=1}^k f_i}$$

$$\text{Rata-rata } (\bar{x}) = \frac{2.910}{35} = 83,1\%$$

Jika tes hasil belajar siswa dikelompokkan ke dalam lima kategori berdasarkan ketetapan Departemen Pendidikan dan Kebudayaan maka didapat hasil sebagai berikut:

1. Rumus:  $P = \frac{f}{N} \times 100\%$

$$P = \frac{0}{35} \times 100\%$$

$$= 0\%$$

2. Rumus:  $P = \frac{f}{N} \times 100\%$

$$= \frac{0}{35} \times 100\%$$

$$= 0\%$$

3. Rumus:  $P = \frac{f}{N} \times 100\%$

$$= \frac{6}{35} \times 100\%$$

$$= 17 \%$$

4. Rumus:  $P = \frac{f}{N} \times 100\%$

$$= \frac{19}{35} \times 100\%$$

$$= 54 \%$$

5. Rumus:  $P = \frac{f}{N} \times 100\%$

$$= \frac{10}{35} \times 100\%$$

$$= 28 \%$$

Tabel: Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar  
Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Bajeng Barat

No.	Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase
1.	$0 \leq - < 40$	Sanagt rendah	0	0%
2.	$40 \leq - < 60$	Rendah	0	0%
3.	$60 \leq - < 75$	Sedang	6	20 %
4.	$75 \leq - < 90$	Tinggi	19	54 %
5.	$90 \leq - \geq 100$	Sangat tinggi	10	28 %

Tabel: Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI IPA  
SMA Negeri 1 Bajeng Barat

No.	Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1.	0 – 74	Tdak tuntas	6	20%
2.	75 - 100	Tuntas	29	80%
Jumlah				100%

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
ALAUDDIN  
MAKASSAR

Tabel 4.1 Hasil Validasi LKPD

No	Aspek penilaian	$\bar{x}$	Keterangan
1	Konstruksi isi	3,21	Valid
2	Teknik penyajian	3,50	Valid
3	Kelengkapan penyajian	3,33	Valid
4	Waktu	3,00	Valid
5	Bahasa	3,75	Sanagat Valid
6	Manfaat/kegunaan	3,50	Valid
	Rerata total aspek	3,38	Valid

Tabel 4.2 Hasil Validasi Angket Respon Peserta Didik.

No	Aspek penilaian	$\bar{x}$	Keterangan
1	Konstruksi	3,30	Valid
2	Bahasa	3,50	Sangat valid
	Rerata total aspek	3,40	Valid

Tabel 4.3 Hasil Analisis Angket Respon Peserta Didik.

Respon peserta didik terhadap LKPD		
No	Respon	%
1	Sangat positif	45,45
2	Positif	54,54
3	Negatif	0

Tabel 4.4: Peresentase Ketuntasan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI

No.	Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1.	0 – 74	Tidak tuntas	6	20%
2.	75 - 100	Tuntas	29	80%
Jumlah				100%

## Lembar Validasi

### Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd)

Mata Pelajaran : Biologi  
 Kelas/Semester : XI/Ganjil  
 Nama Validator :  
 Jabatan :

#### A. Petunjuk Penilaian

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul “Pengembangan bahan ajar lembar kerja peserta didik berbasis problem based learning pada siswa kelas XI SMA Negeri 1 Bajeng Barat Kabupaten Gowa”. Untuk itu peneliti meminta bapak /ibu untuk memberikan penilaian terhadap LKPD yang dikembangkan tersebut. Penilaian dilakukan dengan memberikan tanda check list (✓) pada kolom yang sesuai dalam matriks uraian aspek yang dinilai. Apabila aspek yang dinilai ada, mohon dilanjutkan dengan penilaian menggunakan rentang sebagai berikut:

1 = tidak valid

2 = cukup valid

3 = valid

4 = sangat valid

Selain Bapak/Ibu memberikan penilaian, mohon agar Bapak/Ibu juga memberikan saran dan komentar di dalam lembar pengamatan. Atas bantuan penilaian Bapak/Ibu peneliti mengucapkan banyak terimakasih.



**B. Penilaian**

No	Aspek Yang Dinilai	Kesesuaian		Skala Penilaian			
		Ya	tidak	1	2	3	4
<b>I</b>	<b>Kontruksi isi</b> 1. Kebenaaran isi/materi 2. Kesesuaian soal-soal LKPD dengan tujuan pembelajaran 3. Kesesuaian soal-soal LKPD dengan tingkat perkembangan intelektual peserta didik SMAN. 4. Keruntutan soal 5. Merupakan tugas esensial 6. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis 7. Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran						
<b>II</b>	<b>Teknik Penyajian</b> 1. Menggunakan ilustrasi/ gambar untuk memperjelas konsep. 2. Kesesuaian antara soal dan ilustrasi/gambar/tabel 3. System penamaan jelas 4. Jenis dan ukuran huruf jelas						
<b>III</b>	<b>Kelengkapan Penyajian</b> 1. Judul 2. Petunjuk belajar 3. Tujuan pembelajaran 4. Waktu penyelesaian						

	5. Peralatan/bahan yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas 6. Langkah kerja						
<b>IV</b>	<b>Waktu</b> Rasionalitas alokasi waktu yang digunakan untuk menyelesaikan LKPD						
<b>V</b>	<b>Bahasa</b> 1. Kesederhanaan struktur kalimat 2. Kalimat soal tidak ambigu 3. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif 4. Menggunakan arahan yang jelas sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda						
<b>VI</b>	<b>Manfaat/Kegunaan</b> 1. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran. 2. Dapat digunakan sebagai pedoman bagi pendidik maupun peserta didik dalam pembelajaran. 3. Dapat mengubah kebiasaan pembelajaran yang terpusat kepada pendidik menjadi terpusat pada peserta didik.						

#### Penialain Umum

1. Dapat digunakan tanpa revisi
2. Dapat digunakan dengan revisi kecil
3. Dapat digunaakan dengan revisi besar
4. Belum dapat digunakan

### C. Komentor dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Makassar,

2016

Validator,

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (.....)

**ALAUDDIN**  
M A K A S S A R

## Lembar Validasi Lembar Observasi Keterlaksanaan LKPD Berbasis Problem Based Learning

Mata pelajaran : Biologi

Kelas/Semester : XI/Ganjil

Nama validator :

Jabatan :

### A. Petunjuk Penilaian

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Problem Based Learning Pada Kelas XI SMA Negeri 1 Bajeng Barat Kabupaten Gowa” peneliti menggunakan instrumen “Lembar Validasi Lembar Observasi Keterlaksanaan LKPD”. untuk itu peneliti meminta Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap instrumen yang dikembangkan tersebut. Penilaian dilakukan dengan memberikan tanda check list (✓) pada kolom yang sesuai dalam matriks uraian aspek yang dinilai. Apabila aspek yang dinilai ada, mohon dilanjutkan dengan menggunakan rentang sebagai berikut:

1 = tidak valid

2 = cukup valid

3 = valid

4 = sangat valid

Selain Bapak/Ibu memberikan penilaian, mohon agar Bapak/Ibu juga memberikan saran dan komentar didalam lembar pengamatan. Atas bantuan penilaian Bapak/Ibu peneliti mengucapkan banyak terimakasih.

**B. Penilaian**

No.	Aspek Yang Dinilai	Kesesuaian		Skala Penilaian			
		Ya	Tidak	1	2	3	4
<b>I.</b>	<b>Aspek tujuan</b> 1. Petunjuk lembar pengamatan dinyatakan dengan jelas. 2. kriteria penilaian dinyatakan dengan jelas.						
<b>II.</b>	<b>Aspek cakupan unsur-unsur pembelajaran Problem Based Learning</b> 1. Mengintegrasikan 2. Konstektual 3. Konstruktif 4. Peserta didik yang aktif 5. Pembelajaran lebih menarik						
<b>III.</b>	<b>Bahasa</b> 1. Bahasa yang digunakan sesuai dengan ejaan yang disempurnakan. 2. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami. 3. Menggunakan istilah (kata-kata) yang dikenal oleh responden.						

**Penilaian umum**

1. Dapat digunakan tanpa revisi
2. Dapat digunakan dengan revisi kecil
3. Dapat digunakan dengan revisi besar
4. Belum dapat digunakan

### C. Komentor dan saran perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....



Makassar,  
Validator,

2016

(.....)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
M A K A S S A R

## Lembar Validasi Angket Peserta Didik

Mata Pelajaran : Biologi  
Kelas / Semester : XI / Ganjil  
Nama Validator :  
Jabatan :

### A. Petunjuk Penilaian

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul “pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis Problem Based Learning pada mata pelajaran Biologi kelas XI SMA Negeri 1 Bajeng Barat Kabupaten Gowa”. Peneliti menggunakan “lembar validasi angket peserta didik”. Untuk itu peneliti meminta Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian. Penilaian dilakukan dengan memberikan tanda cek list (√) pada kolom yang sesuai dengan matriks uraian aspek yang dinilai. Apabila aspek yang dinilai ada, mohon dilanjutkan dengan penilaian menggunakan rentang sebagai berikut:

1 = tidak valid

2 = cukup valid

3 = valid

4 = sangat valid

Selain Bapak/Ibu memberikan penilaian, mohon agar Bapak/Ibu juga memberikan saran dan komentar didalam lembar pengamatan. Atas bantuan penilaian Bapak/Ibu peneliti mengucapkan banyak terimakasih.

## B. Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Kesesuaian		Skala penilaian			
		ya	tidak	1	2	3	4
<b>I</b>	<b>Kontruksi</b>						
	1. Petunjuk pengisian instrument dinyatakan dengan jelas .						
	2. Kalimat dalam pernyataan tidak menimbulkan penafsiran ganda.						
	3. Pernyataan sesuai dengan karakteristik pendekatan model pembelajaran problem based learning.						
	4. Pernyataan dirumuskan dengan jelas.						
<b>II</b>	<b>Bahasa</b>						
	1. Bahasa yang digunakan sesuai dengan ejaan yang disempurnakan.						
	2. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami.						
	3. Menggunakan istilah (kata-kata) yang dikenal oleh responden.						

### Penilain umum

1. Dapat digunakan tanpa revisi
2. Dapat digunakan dengan revisi kecil
3. Dapat digunakan dengan revisi besar
4. Belum dapat digunakan



**C. Komentar dan saran perbaikan**

.....

.....

.....

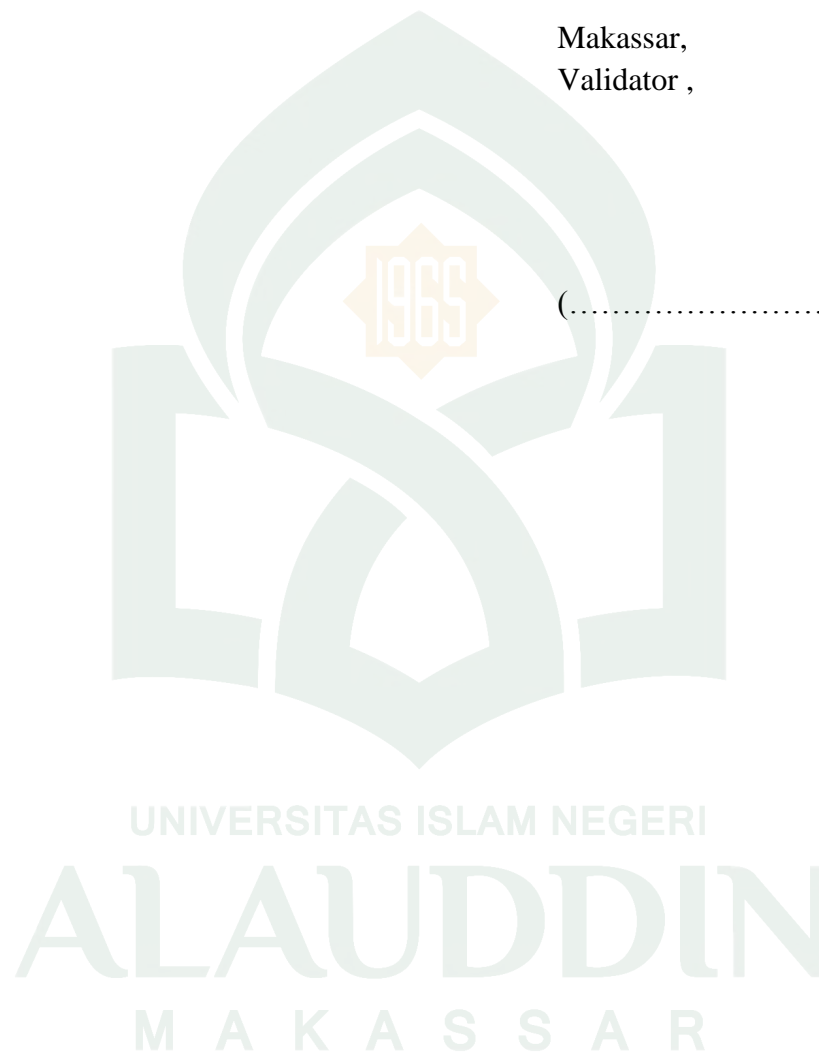
.....

.....

Makassar,  
Validator ,

2016

(.....)



### Angket Respon Peserta Didik

#### Terhadap Pelaksanaan Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning

Nama :

Kelas :

#### Petunjuk :

1. Berilah tanda check list (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda sendiri, dan tuliskan jawabanmu pada tempat yang tersedia tanpa dipengaruhi oleh siapapun.
2. Pengisian angket ini tidak mempengaruhi nilai Anda, sehingga Anda tidak perlu takut mengungkapkan pendapat yang sebenarnya.

No	Aspek Yang Direspon	Respon Peserta Didik			
		Sangat setuju	setuju	Tidak setuju	Sangat tidak setuju
1.	Saya senang menggunakan LKPD				
2.	LKPD ini baru pertama kali bagi saya				
3.	Bahasa yang digunakan LKPD ini mudah dipahami				
4.	Gambar/ilustrasi jelas dan mudah dipahami				
5.	Menarik (tulisan, besar huruf, gambar, letak gambar, dan warnanya).				
6.	Praktis dan mudah digunakan				
7.	Soal-soalnya menarik dan menantang untuk diselesaikan.				
8.	Apakah ada kemajuan yang Anda rasakan setelah kegiatan pembelajaran ini ? Jawab: ..... ..... ..... .....				
9.	Tuliskan kesulitan-kesulitan yang Anda rasakan, dalam mengerjakan LKPD. Jawab : ..... ..... ..... ..... .....				

10.	<p>Tuliskan saran Anda terhadap LKPD yang anda gunakan.</p> <p>Jawab :</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
-----	---



**GAMBAR DOKUMENTASI SELAMA PROSES PEMBELAJARAN  
MENGUNAKAN LKPD BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING***





# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING



SISTEM PEREDARAN DARAH  
UNTUK SISWA KELAS XI SMA/MA

Nama : \_\_\_\_\_  
Nis : \_\_\_\_\_  
Kelas : \_\_\_\_\_

Oleh: Pachriatul Falaq



# Sistem Peredaran Darah



## *Uraian Materi*

Jaringan tubuh yang terdapat di dalam pembuluh darah yang warnanya merah disebut dengan Darah. Warna merah itu keadaannya tidak tetap tergantung pada banyaknya kadar oksigen dan karbondioksida didalamnya. Darah yang banyak mengandung karbondioksida warnanya merah tua. Adanya oksigen dalam darah di ambil dengan cara bernapas dan zat tersebut sangat berguna pada peristiwa pembakaran/metabolisme di dalam tubuh.

### **A. FUNGSI DARAH**

Fungsi darah secara umum yaitu:

1. Mengedarkan zat makanan dan oksigen ke seluruh tubuh dan mengangkut sisa-sisa metabolisme ke organ yang berfungsi untuk pembuangan
2. Mempertahankan tubuh dari serangan bibit penyakit dengan membentuk antibodi, yang bertugas adalah leukosit.
3. Jika terjadi gangguan/luka pada sistem peredaran darah berperan penting adalah trombosit dalam proses pembekuan darah.
4. Menjaga kestabilan suhu tubuh. Suhu tubuh manusia tetap, berkisar  $37^{\circ}\text{C}$ , walaupun suhu lingkungan meningkat atau menurun. Hal ini dimungkinkan karena penyebaran energi panas secara merata dilakukan oleh darah. Peristiwa menggigil pada saat kedinginan, dan berkeringat pada saat kepanasan merupakan mekanisme untuk menjaga kestabilan suhu tubuh.
5. Mengatur keseimbangan asam basa untuk menghindarkan kerusakan jaringan-jaringan tertentu.
6. Mengedarkan hormon-hormon untuk membantu proses fisiologis.
7. Mengedarkan air ke seluruh tubuh.

## B. KOMPONEN DARAH

Darah kita terdapat di dalam pembuluh darah. Dalam kondisi normal volume darah setiap orang  $\pm 8\%$  dari berat badannya. Pada orang dewasa yang beratnya  $\pm 65$  kg, volume darahnya lebih kurang  $\pm 5$  liter.

Darah kita yang diedarkan tersusun dari beberapa komponen, yaitu:

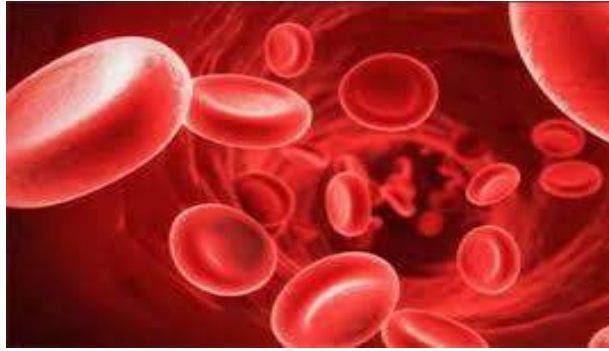
1. 55% merupakan bagian cairan darah (plasma darah). Cairan darah terdiri atas:
  - a. Zat Pelarut 90% air.
  - b. Zat terlarut:
    - 1) 8% protein yang terdiri dari albumin, globulin dan protrombin.
    - 2) 0,9% garam-garam mineral yang terdiri dari Natrium klorida (NaCl), natrium bikarbonat (NaHCO<sub>3</sub>), kalium (K), fosfor (P), magnesium (Mg), dan besi (Fe) .
    - 3) 0,1% berupa zat-zat sisa metabolisme, misalnya urea, asam urat, kreatinin, bilirubin, dan CO<sub>2</sub>.
    - 4) Hormon dan enzim
2. 45% bagian yang padat atau butiran darah/Sel Darah. Butiran darah terdiri atas 3 macam sel darah, yaitu:
  - a. Sel darah merah (*eritrosit*)
  - b. Sel darah putih (*leukosit*)
  - c. Sel pembeku darah (*trombosit*)

## C. Macam- Macam Sel Darah

### 1. Sel Darah Merah

Bentuk sel darah merah (eritrosit) pipih, cekung dibagian tengah (bikonkav), tidak berinti. Butiran darah merah mengandung hemoglobin (Hb), yaitu suatu protein (globin) yang berkombinasi dengan senyawa hemin yang mengandung besi. Fungsi utama hemoglobin ialah mengangkut oksigen (O<sub>2</sub>) dari paru-paru ke seluruh tubuh. Sel darah merah dibentuk oleh sumsum merah tulang pipih. Pada manusia, terdapat sekitar  $\pm 3$  triliun eritrosit dalam peredaran darah. Dalam setiap mm<sup>3</sup> darah pria dewasa terdapat  $\pm 5,4$  juta eritrosit dan pada wanita terdapat  $\pm 4,8$  juta eritrosit. Usia eritrosit 120 hari. Eritrosit yang telah rusak akan diuraikan di hati, limpa, dan sumsum tulang belakang oleh makrofag.



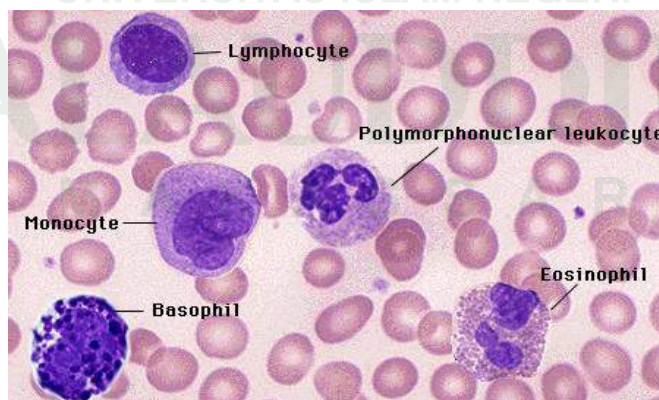


**Gambar 1. Sel Darah Merah**  
Sumber: Blogspot.co.id

## 2. Sel Darah Putih

Sel darah putih (*leukosit*) tidak berwarna, bersifat bening, mempunyai inti sel bulat ataupun cekung, bentuknya tidak tetap, geraknya seperti *Amoeba* dan dapat menembus dinding kapiler, sel leukosit mengandung butiran-butiran (*granula*). Fungsi utama sel darah putih adalah memakan kuman penyakit sehingga disebut *fagosit*. Ukuran leukosit lebih besar dari sel darah merah, tetapi jumlahnya lebih kecil. Secara normal, jumlah leukosit per mm<sup>3</sup> darah  $\pm$  5000-10.000. Berdasarkan butiran (*granula*) yang terdapat pada selnya, sel darah putih dapat dibedakan menjadi dua, yaitu:

- a. Granulosit. Sel darah putih yang bergranula (memiliki sitoplasma berbutir-butir spesifik dan inti besar). Granulosit dapat dibedakan menjadi tiga yaitu, Netrofil, Eosinofil dan Basofil.
- b. Agranulosit. Sel darah putih yang sitoplasmanya tidak memiliki granula. Sel darah yang tidak bergranula ini dibedakan menjadi dua, yaitu limfosit dan monosit.



**Gambar 2. Macam-macam Sel Darah Putih**  
Sumber: Blogspot.co.id

### 3. Keping-keping Darah atau Trombosit

Ketika kita mengalami luka pada permukaan tubuh, maka tubuh akan mengeluarkan darah. Terjadinya pendarahan itu disebabkan oleh sobeknya pembuluh darah. Pada keadaan luka yang ringan, setelah beberapa saat darah akan berhenti mengalir. Dalam hal ini tubuh kita memiliki keistimewaan bukan? Pada saat terjadi luka pada permukaan tubuh, komponen darah, yaitu trombosit akan segera berkumpul mengerumuni bagian yang terluka dan akan menggumpal sehingga dapat menyumbat dan menutupi luka. Bagaimana hal tersebut dapat terjadi?

Di dalam darah terdapat protein (trombin) yang larut dalam plasma darah yang mengubah fibrinogen (Gambar 3) menjadi fibrin atau benang-benang. Fibrin ini akan membentuk anyaman dan terisi keping darah, sehingga mengakibatkan penyumbatan dan akhirnya darah bisa membeku. Proses pembekuan darah ini dapat Anda lihat pada (Gambar 4).

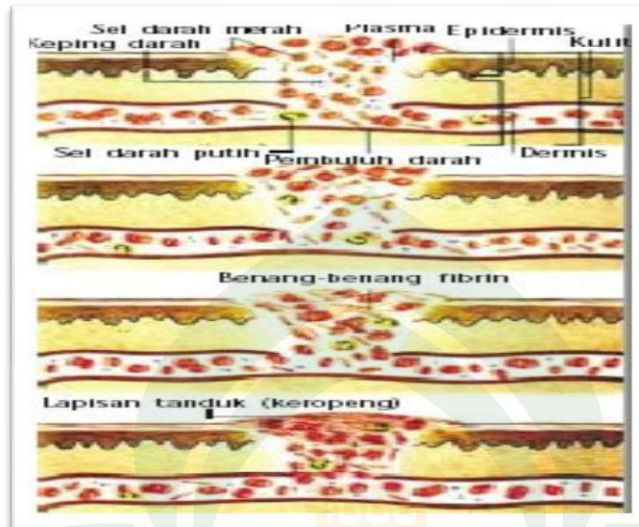


**Gambar 3: Fibrinogen**  
**Sumber: Blogspot.co.id**

Keterangan proses pembekuan darah:

1. Kulit terluka menyebabkan darah keluar dari pembuluh. Trombosit ikut keluar juga bersama darah kemudian menyentuh permukaan-permukaan kasar dan menyebabkan trombosit pecah. Trombosit akan mengeluarkan zat (enzim) yang disebut *trombokinase*.
2. *Trombokinase* akan masuk ke dalam plasma darah dan akan mengubah protrombin menjadi enzim aktif yang disebut *trombin*. Perubahan tersebut dipengaruhi ion kalsium ( $\text{Ca}^{2+}$ ) di dalam plasma darah. *Protrombin* adalah senyawa protein yang larut dalam darah yang mengandung globulin. Zat ini merupakan enzim yang belum aktif yang dibentuk oleh hati. Pembentukannya dibantu oleh vitamin K.

3. Trombin yang terbentuk akan mengubah *fibrinogen* menjadi benang-benang *fibrin*. Terbentuknya benang-benang fibrin menyebabkan luka akan tertutup sehingga darah tidak mengalir keluar lagi. Fibrinogen adalah sejenis protein yang larut dalam darah.



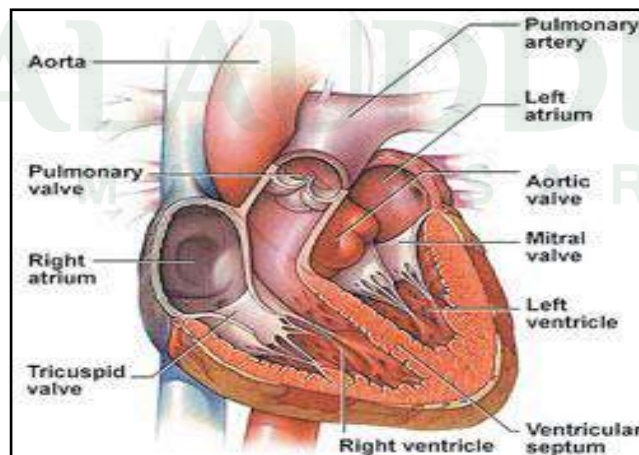
**Gambar 4: Mekanisme Pembekuan Darah**  
Sumber: Blogspot.co.id

#### **D. Organ- Organ yang Terlibat dalam Peredaran Darah**

Organ peredaran darah pada manusia terdiri atas jantung (sebagai alat pemompa darah) dan pembuluh darah (saluran untuk mengalirkan darah ke seluruh tubuh).

##### **1. Jantung**

Jantung terletak di dalam rongga dada agak ke sebelah kiri. Ukuran jantung kira-kira sebesar kepalan tangan. Jantung manusia berongga dan terbagi menjadi 4 ruang, yaitu serambi kanan, serambi kiri, bilik kanan dan bilik kiri.



**Gambar 4: Bagian-Bagian Jantung Manusia**  
Sumber: Blogspot.co.id

## 2. Pembuluh Darah

Darah kita berada di dalam pembuluh darah. Berdasarkan fungsinya, pembuluh darah dibedakan atas pembuluh nadi atau arteri dan pembuluh balik atau vena. Penghubung antara arteri dan vena adalah pembuluh kapiler.

Jantung memiliki pembuluh darah yang menuju atau keluar dari jantung. Pembuluh darah yang menuju atau keluar dari jantung adalah:

1. *Vena cava*, yang mengalirkan darah dari seluruh tubuh, vena cava bermuara pada serambi kanan.
2. *Arteri pulmonalis*, yang mengalirkan darah dari bilik kanan menuju ke paru-paru, darahnya banyak mengandung karbon dioksida.
3. *Vena pulmonalis*, yang mengalirkan darah dari paru-paru menuju ke serambi kiri, darahnya banyak mengandung oksigen.
4. *Aorta*, yang mengalirkan darah dari bilik kiri menuju ke seluruh tubuh.
5. *Arteri koroner*, yaitu pembuluh darah dari bilik menuju ke jantung.

Pembuluh darah ada tiga macam, yaitu pembuluh nadi atau arteri, pembuluh balik (*vena*) dan pembuluh kapiler (*arteri*).

### Perbedaan Pembuluh Vena dan Arteri

No	Faktor pembeda	Arteri	Vena
1	<i>Dinding pembuluh</i>	Kuat dan elastis (tebal)	Tipis dan tidak elastis
2	<i>Letak</i>	Tersembunyi dari permukaan tubuh	Dekat permukaan tubuh
3	<i>Jika terluka</i>	Memancar	Menembus
4	<i>Katup</i>	Didekat jantung	Sepanjang pembuluhnya
5	<i>Darah di dalamnya</i>	Kaya O <sub>2</sub> , kecuali arteri pulmonalis	Kaya CO <sub>2</sub> , kecuali vena pulmonalis
6	<i>Fungsi</i>	Membawa darah keluar dari jantung	Membawa darah kembali ke jantung



## **F. Jenis-jenis Gangguan, Penyakit Dan Kelainan Pada Sistem Peredaran Darah**

### **1. Penyakit pada sistem peredaran darah**

Kelainan dan penyakit pada sistem peredaran darah sering kita jumpai pada seseorang. Kelainan dan penyakit tersebut dapat disebabkan oleh faktor keturunan (genetik), adanya kerusakan pada sistem peredaran darah, dan faktor-faktor lain yang belum diketahui. Kelainan dan penyakit tersebut antara lain:

- a. *Anemia* merupakan kondisi kekurangan jumlah sel darah merah atau hemoglobin.
- b. *Polisitemia* ditandai dengan meningkatnya eritrosit melebihi normal, sehingga darah menjadi kental. Menaikan viskositas dan menurunkan kecepatan aliran darah.
- c. *Leukimia* (kanker darah) terjadi karena sel darah putih aktif membelah, sehingga produksi leukosit terlalu banyak dan kemudian menahan sel darah merah.
- d. *Hipertensi* terjadi jika sistol darah lebih tinggi dari 120 mmHg dan tekanan diastolnya lebih tinggi dari 80 mmHg. Pada hipertensi otot jantung bekerja lebih keras yg akhirnya membesar khususnya bilik kiri dan dapat mengakibatkan gagal jantung, pendarahan otak (stroke), pecahnya pembuluh kapiler jantung dan pecahnya pembuluh darah retina.
- e. *Hipotensi* terjadi jika sistol darah kurang dari 120 mmHg dan tekanan diastol kurang dari 80 mmHg. Penderita hipotensi dapat mengalami pingsan.
- f. *Atherosklerosis* merupakan penimbunan lemak pada arteri sedangkan arteriosklerosis adalah penimbunan zat kapur/kalsium di dinding arteri.
- g. *Elephantiasi* (penyakit kaki gajah) penyakit kaki gajah disebabkan karena larva cacing *filaria*. Larva cacing *filaria* ini masuk ke dalam darah melalui gigitan nyamuk *Culex sp.* Larva ini kemudian terbawa dalam peredaran darah. Di dalam pembuluh getah bening (limfa) larva akan menetas menjadi cacing. Cacing-cacing tersebut akan menyumbat saluran limfa dan menyebabkan pecahnya saluran limfa. Cairan limfa yang keluar dari saluran inilah yang akan mengisi jaringan dibagian kaki sehingga kaki menjadi bengkak.
- h. *Varises*, seseorang yang menderita penyakit ini akan mengalami pelebaran pada pembuluh balik (vena), kebanyakan terdapat pada bagian kaki atau betis. Penyebabnya adalah aliran darah yang tidak lancar. Ini sering dialami oleh seseorang yang banyak melakukan kegiatan dengan berdiri dan sering pula dialami wanita yang sedang hamil.
- i. *Hemoroid* (wasir) tanda penyakit ini adalah adanya pelebaran pembuluh balik (vena) yang terdapat dibagian dubur. Faktor pencetus biasanya karena aktivitas mengejan.

- j. *Sklerosis* ditandai dengan adanya pengerasan pada pembuluh nadi. Pengerasan ini disebabkan oleh endapan senyawa lemak maupun kapur.
- k. *Miokarditis* penyakit ini diakibatkan radang yang terjadi pada otot jantung.
- l. *Koronariasis* merupakan penyempitan atau penyumbatan nadi tajuk (arteri koronari) pada jantung. Melalui nadi tajuk tersebut, jantung mendapat makan dan oksigen. Nadi tajuk berukuran kecil sehingga bila tersumbat, denyut jantung dapat terganggu atau terhenti. Penderita yang terkena koronariasis akan merasakan sakit di bagian dada (jantung). Koronariasis disebabkan oleh terbentuknya gumpalan darah pada dinding dalam arteri koronaria. Gumpalan ini disebabkan oleh menumpuknya kolesterol di dalam dinding arteri.
- m. *Eritroblastosis fetalis* (penyakit kuning) penyebab penyakit ini adalah rusaknya sel darah merah bayi oleh aglutinin ibunya.

## **2. Kelainan pada sistim peredaran darah**

- a. *Hemophilia* merupakan kelainan yang menyebabkan darah sukar membeku bila terjadi luka. Kelainan ini disebabkan oleh faktor keturunan (genetik). Kelainan tidak dapat diobati, tetapi dapat dicegah. Penderita harus menghindari terjadinya pendarahan agar darah tidak mengalir terus.
- b. *Talasemia* merupakan penyakit yang diturunkan. Talasemia sering terdapat pada bayi dan anak-anak. Pada penderita talasemia, daya ikat sel darah merahnya terhadap oksigen rendah karena kegagalan pembentukan hemoglobin. Penderita talasemia berat membutuhkan transfusi darah setiap bulan.

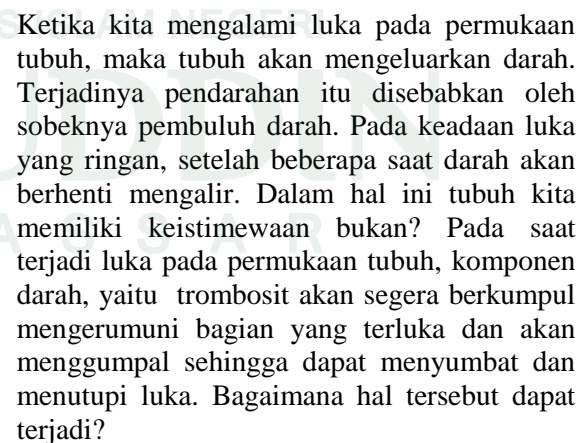
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
M A K A S S A R



*Mari cari solusi*

- Peserta didik dapat menyebutkan definisi darah
- Peserta didik dapat menjelaskan fungsi darah secara umum
- Peserta didik dapat menjelaskan mekanisme penutupan luka
- Peserta didik dapat membuat hipotesis tentang permasalahan yang dikaji
- Peserta didik dapat mencari data yang relevan untuk mendukung hipotesis
- Peserta didik dapat menguji kebenaran jawaban sesuai literasi yang relevan
- Peserta didik dapat membuat kesimpulan tentang penyelesaian masalah yang disajikan

Bacalah dan pahami artikel yang telah disediakan. Temukan permasalahan yang terdapat dalam artikel tersebut. Kemudian diskusikanlah dengan penyelesaian dari permasalahan yang telah ditemukan



Diskusikan dengan anggota kelompokmu mengenai permasalahan yang telah kamu identifikasi pada artikel di atas, kemudian buatlah penyelesaian dari masalah yang kalian temui bersama kelompokmu!

Penyelesaian	
Identifikasi masalah	<p>Tulislah masalah yang kalian temukan pada wacana di atas!</p> <hr/> <hr/> <hr/> <p>Kemudian tuliskan rumusan masalah dalam bentuk pertanyaan yang memfokuskan masalah pada artikel yang telah kalian kaji!</p> <hr/> <hr/> <hr/>
Menetapkan jawaban sementara	<p>Menurut dugaanmu, bagaimana proses pembekuan darah tersebut dapat terjadi dalam artikel yang kalian kaji? Buatlah suatu hipotesis untuk masalah tersebut!</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
Mencari data yang relevan	<p>Mencari data dengan membaca dari buku-buku sumber yang kalian miliki atau literasi lain, dengan bertanya dan diskusi dengan kelompokmu.</p>
Menguji kebenaran jawaban	<p>Jawaban sementara sesuai dengan data relevan dari sumber yang kalian dapatkan. Apakah hipotesis kalian sesuai?</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>



	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
Menarik kesimpulan	<p>Tuliskan kesimpulan dari penyelesaian masalah yang telah didiskusikan bersama kelompokmu!</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>





## Kegiatan II

*Mari cari solusi*

### Tujuan Pembelajaran:

- Peserta didik dapat menjelaskan jenis-jenis gangguan, penyakit, dan kelainan pada sistem peredaran darah manusia
- Peserta didik dapat membuat hipotesis tentang permasalahan yang dikaji
- Peserta didik dapat mencari data yang relevan untuk mendukung hipotesis
- Peserta didik dapat menguji kebenaran jawaban sesuai literasi yang relevan
- Peserta didik dapat membuat kesimpulan tentang penyelesaian masalah yang disajikan

### Petunjuk:

Bacalah dan pahami artikel yang telah disediakan. Temukan permasalahan yang terdapat dalam artikel tersebut. Kemudian diskusikanlah dengan penyelesaian dari permasalahan yang telah ditemukan!



Oke teman-teman semua disini saya akan membahas tentang penyakit darah tinggi atau hipertensi yang sering menjadi masalah disebagian masyarakat. Penyakit hipertensi adalah penyakit yang menyerang pembuluh darah dan akan mengakibatkan tekanan darah di dalam tubuh seseorang menjadi naik secara drastis, orang yang mengalami sakit hipertensi jika sudah tidak terkontrol akan menyebabkan terkena stroke bahkan bisa menyebabkan resiko kematian yang tinggi. Wah! Ternyata bahaya juga yah, penyakit yang dilihat biasa bisa menjadi berbahaya bahkan bisa menyebabkan nyawa seseorang hilang.

Diskusikan dengan anggota kelompokmu mengenai permasalahan yang telah kamu identifikasi pada artikel di atas, kemudian buatlah penyelesaian dari masalah yang kalian temui bersama kelompokmu!

Penyelesaian	
Identifikasi masalah	<p>Tuliskan masalah yang kalian temukan pada wacana di atas!</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Kemudian tuliskan rumusan masalah dalam bentuk pertanyaan yang memfokuskan masalah pada artikel yang telah kalian kaji!</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
Menetapkan jawaban sementara	<p>Menurut dugaanmu, bagaimana proses pembekuan darah tersebut dapat terjadi dalam artikel yang kalian kaji?</p> <p>Buatlah suatu hipotesis untuk masalah tersebut!</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
Mencari data yang relevan	<p>Mencari data dengan membaca dari buku-buku sumber yang kalian miliki atau literasi lain, dengan bertanya dan diskusi dengan kelompokmu.</p>
Menguji kebenaran jawaban	<p>Jawaban sementara sesuai dengan data relevan dari sumber yang kalian dapatkan. Apakah hipotesis kalian sesuai?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>

Menarik  
kesimpulan

Tuliskan kesimpulan dari penyelesaian masalah yang telah didiskusikan bersama kelompokmu!

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
M A K A S S A R

## Identitas LKPD

**Sekolah** : SMA Negeri 1 Bajeng Barat Kabupaten Gowa  
**Kelas** :  
**Semester** :  
**Tahun ajaran** :

### Kompetensi dasar:

Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi dan proses serta kelainan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem peredaran darah

### Indikator:

- Menyebutkan definisi darah
- Menjelaskan fungsi darah secara umum
- Menjelaskan mekanisme penutupan luka
- Menjelaskan jenis-jenis gangguan, penyakit, dan kelainan pada sistem peredaran darah manusia

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
M A K A S S A R

## DAFTAR PUSTAKA

Aryulina, Diah. 2007. Biologi 2 untuk SMA/MA kelas XI Hal 119-124. Penerbit: Esis Erlangga.

Campbel, Neil A. 2010. Biologi edisi kedelapan Hal 69-71. Penerbit: Erlangga.

Saktiyono. 2008. Seribu pena Biologi untuk SMA/MA kelas XI Hal 47-49. Penerbit: Erlangga.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
M A K A S S A R



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN MAKASSAR  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
Jl. H. M. Yasin Limpo Nomor 36 Samata-Gowa Tlp. (0411) 882682 (Fax. 882682)

### BERITA ACARA

Pada hari ini, telah dilaksanakan seminar draft Skripsi Mahasiswa atas nama:

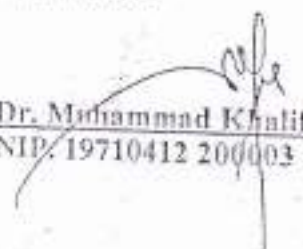
Nama : Pachriatul Falaq  
Nim : 20500112087  
Jurusan : Pendidikan Biologi  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Alamat : Samata-Gowa  
Judul Skripsi : "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Problem Based Learning* pada Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Bajeng Barat"

Dihadiri Oleh


Narasumber : 2 Orang

Demikian berita acara ini dibuat untuk dipergunakan sepenuhnya.

Narasumber I

  
Dr. Muhammad Khalifah Mustami, M.Pd.  
NIP. 19710412 200003 1 001

Narasumber II

  
H. Muh Rapi, S.Ag, M.Pd  
NIP. 19730302 200212 1 002

Samata - Gowa, 03 Oktober 2016

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Pendidikan Biologi

  
Jamilah, S.Si., M.Si.  
NIP. 19760405 200501 2 005

Keterangan:

1 (satu) rangkap untuk Ketua Jurusan

1 (satu) rangkap untuk Subag. Akademik

1 (satu) rangkap untuk PMUK Fak. Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar

1 (satu) rangkap untuk yang bersangkutan





PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN  
**BADAN KOORDINASI PENANAMAN MODAL DAERAH**  
**UNIT PELAKSANA TEKNIS - PELAYANAN PERIZINAN TERPADU**  
( UPT - P2T )

Nomor : 14033/S.01P/P2T/10/2016  
Lampiran :  
Perihal : Izin Penelitian

Kepada Yth.  
Bupati Gowa

di-  
Tempat

Berdasarkan surat Dekan Fak. Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar Nomor : T.1/TL.00/6205/2016 tanggal 05 Oktober 2016 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

Nama : **FACHRIATUL FALAQ**  
Nomor Pokok : 20500112087  
Program Studi : Pend. Biologi  
Pekerjaan/Lembaga : Mahasiswa(S1)  
Alamat : Jl. Muh. Yasin Limpo No. 36 Samata, Sungguminasa-Gowa

Bermaksud untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara dalam rangka penyusunan Skripsi, dengan judul :

**" PENGEMBANGAN BAHAN AJAR LEMBAR KEJRA PESERTA DIDIK BIOLOGI BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING PADA SISWA KELAS X SMAN 1 BAJENG BARAT KAB. GOWA "**

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. 20 Oktober s/d 19 November 2016

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami *menyetujui* kegiatan dimaksud dengan ketentuan yang tertera di belakang surat izin penelitian.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Makassar  
Pada tanggal : 20 Oktober 2016

A.n. GUBERNUR SULAWESI SELATAN  
**KEPALA BADAN KOORDINASI PENANAMAN MODAL DAERAH**  
**PROVINSI SULAWESI SELATAN**  
Sebagai Administrator Pelayanan Perizinan Terpadu



**A. M. YAMIN, SE., MS.**  
Pangkat : Pembina Utama Madya  
Nip : 19610513 199002 1 002





KEMENTERIAN AGAMA RI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN MAKASSAR  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Kampus I Jl. St. Alauddin No. 63 Tlp. (0411) 864924 Fax 424836  
Kampus II Jl. St. Alauddin No. 36 Samata Sungguminasa-Gowa Tlp. (0411) 424835 Fax 424835

Samata-Gowa, 7 Maret 2016

Nomor : 430 /Pend. Bio/III/ 2016

Hal : Permohonan Pengajuan Judul Skripsi

Kepada Yth  
Ketua Prodi Pendidikan Biologi  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Alauddin Makassar  
Di-

Samata-Gowa

Nama : Pachriatul Falaq  
Nim : 20500112087  
Semester : VIII (Delapan)  
Fak/Jur : Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Biologi

Dengan ini mengajukan permohonan judul skripsi, dengan judul:


Pengembangan perangkat pembelajaran model *kooperatif tipe jigsaw* pada  
siswa SMA 7 Pinrang

Demikian permohonan ini untuk dipertimbangkan. Atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Samata-Gowa, 7 Maret 2016

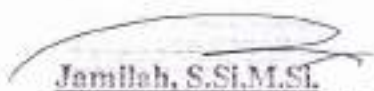
Menyetujui,  
Sekretaris Jurusan Pendidikan Biologi

Yang bermohon,

  
H. Muh. Rapi, S.Ag., M.Pd  
NIP. 19730302 200212 1 002

  
Pachriatul Falaq  
NIM. 20500112087

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Pendidikan Biologi

  
Jamilah, S.Si.M.Si  
NIP. 19760405 200501 2 005



KEMENTERIAN AGAMA RI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN MAKASSAR  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI

Jalan: H. M. Yasin Limpo No. 36 Samata-Gowa Telepon/Faks: 0411-882682

Nomor : 528/P.BIO/III/2016

Samata-Gowa, 31 Maret 2016

Hal : *Permohonan Pengesahan Judul Skripsi  
dan Penetapan Dosen Pembimbing*

Kepada Yth.  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Alauddin Makassar  
Di  
Samata-Gowa

*Assalamu Alaikum Wr. Wb.*

Ketua Jurusan Pendidikan Biologi menerangkan bahwa:

Nama : Pachriatul Falaq  
NIM : 20500112087  
Semester : VIII  
Jurusan : Pendidikan Biologi  
Alamat/Tlp. : Samata/ 085330798008  
telah mengajukan judul skripsi:

**"Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Kooperatif Tipe Jigsaw  
pada Siswa SMA Negeri 7 Pinrang"**

untuk selanjutnya disahkan dan ditetapkan pembimbing sebagai berikut:

Pembimbing I : Dr. Muh. Khalifah Mustami, M.Pd.

Pembimbing II : H. Muh. Rapi, S.Ag., M.Pd.

Demikian permohonan ini dan atas perkenannya diucapkan terima kasih.

Disahkan oleh:

Wakil Dekan Bidang Akademik,

Dr. Muljono Damopolli, M.Ag.  
NIP: 19641110 199203 1 005

Wasalam

Ketua,

Jamilah, S.Si., M.Si.  
NIP: 19760405 20050 1 2 005



**KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UIN ALAUDDIN MAKASSAR  
NOMOR: 1020 TAHUN 2016**

**TENTANG**

**PEMBIMBING PENELITIAN DAN PENYUSUNAN SKRIPSI MAHASISWA**

**DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN ALAUDDIN MAKASSAR**

- Membaca** : Surat dari Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar Nomor: 528/P.BIO/III/2016 tanggal 31 Maret 2016 tentang Permohonan Pengesahan Judul Skripsi dan Penetapan Dosen Pembimbing Mahasiswa:
- Nama : Pachriatul Falah  
NIM : 20500112087 dengan judul:  
"Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Kooperatif Tipe Jigsaw pada Siswa SMA Negeri 7 Pinrang"
- Menimbang** : a. Bahwa untuk membantu penelitian dan penyusunan skripsi mahasiswa tersebut, dipandang perlu untuk menetapkan Pembimbing Penelitian dan Penyusunan Skripsi Mahasiswa.
- b. Bahwa mereka yang ditetapkan dalam keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk melaksanakan tugas sebagai Pembimbing Penelitian dan Penyusunan Skripsi Mahasiswa tersebut.
- Mengingat** : 1. Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Peraturan Pemerintah RI Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan;
3. Keputusan Presiden RI Nomor 57 Tahun 2005 tentang Perubahan IAIN Alauddin Makassar menjadi Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar;
4. Keputusan Menteri Agama RI Nomor 25 Tahun 2013 jo No. 85/2013 tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Alauddin Makassar;
5. Peraturan Menteri Agama Nomor 20 Tahun 2014 tentang Statuta UIN Alauddin Makassar;
6. Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor: 032/U/1996 tentang Kriteria Akreditasi Program Studi pada Perguruan Tinggi untuk Program Sarjana;
7. Keputusan Rektor UIN Alauddin Makassar Nomor 129 C Tahun 2013 tentang Pedoman Edukasi UIN Alauddin Makassar;
8. Keputusan Rektor UIN Alauddin Makassar Nomor 53 Tahun 2016 tentang Pembetulan Kalender Akademik UIN Alauddin Makassar Tahun Akademik 2016/2017.



- Memperhatikan : Hasil Rapat Pimpinan dan Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar tanggal 14 Februari 2011 tentang Pembimbing/Pembantu Pembimbing Penelitian dan Penyusunan Skripsi Mahasiswa.
- Menetapkan : KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN TENTANG DOSEN PEMBIMBING PENELITIAN DAN PENYUSUNAN SKRIPSI MAHASISWA
- Pertama : Mengangkat/menunjuk saudara:
- a. Dr. Muh. Khalifah Mustamin, M.Pd. : Pembimbing I
- b. H. Muh. Rapi, S.Ag., M.Pd. : Pembimbing II
- Kedua : Tugas pembimbing adalah memberikan bimbingan dalam segi metodologi, isi, dan teknis penulisan sampai selesai dan mahasiswa tersebut lulus dalam ujian;
- Ketiga : Segala biaya yang berkaitan dengan penerbitan keputusan ini dibebankan kepada anggaran DIPA BLU UIN Alauddin Makassar Tahun Anggaran 2016;
- Keempat : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkannya dan apabila terdapat kekeliruan/kesalahan di dalam penetapannya akan diadakan perubahan/perbaikan sebagaimana mestinya;
- Kelima : Keputusan ini disampaikan kepada masing-masing yang bersangkutan untuk diketahui dan dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

Ditetapkan di : Samata

Pada tanggal : 5 April 2016

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

Dekan, *Li*

ALAUDDIN

M A K A S S A R

*Amri*  
Dr. H. Muhammad Amri, Lc., M.Ag.

NIP: 19730120 200312 1 001

Tembusan:

1. Rektor UIN Alauddin Makassar;
2. Subbag Akademik, Kemahasiswaan, dan Alumni Fakultas Tarbiyah dan Keguruan;
3. Peringgal.



**KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UIN ALAUDDIN MAKASSAR  
NOMOR: 3206 TAHUN 2016  
TENTANG  
NARASUMBER SEMINAR DAN BIMBINGAN DRAFT SKRIPSI MAHASISWA**

**DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN ALAUDDIN MAKASSAR**

- Membaca** : Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar Nomor: 1080 Tahun 2016 tanggal 5 April 2016 tentang Pembimbing Penelitian dan Penyusunan Skripsi Mahasiswa:  
Nama : Pachriatul Falaq  
NIM : 20500112087, dengan judul:  
"Pengembangan Bahan Ajar Lembar Kerja Peserta Didik Biologi Berbasis Problem Based Learning pada Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Bajeng Barat Kabupaten Gowa"
- Menimbang** : a. Bahwa untuk kelancaran pelaksanaan seminar dan bimbingan draft skripsi mahasiswa tersebut, dipandang perlu untuk menetapkan Narasumber seminar.  
b. Bahwa mereka yang ditetapkan dalam keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk melaksanakan tugas sebagai Narasumber seminar tersebut.
- Mengingat** : 1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;  
2. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan;  
3. Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 57 Tahun 2005 tentang Perubahan IAIN Alauddin Makassar menjadi Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar;  
4. Keputusan Menteri Agama Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2013 jo No. 85/2013 tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Alauddin Makassar;  
5. Peraturan Menteri Agama Nomor 20 Tahun 2014 tentang Statuta UIN Alauddin Makassar;  
6. Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor: 032/U/1996 tentang Kriteria Akreditasi Program Studi pada Perguruan Tinggi untuk Program Sarjana;

7. Keputusan Rektor UIN Alauddin Makassar Nomor 129 C Tahun 2013 tentang Pedoman Edukasi UIN Alauddin Makassar;
8. Keputusan Rektor UIN Alauddin Makassar Nomor 53 Tahun 2016 tentang Pembetulan Kalender Akademik UIN Alauddin Makassar Tahun Akademik 2016/2017.

- Memperhatikan** : Hasil rapat Pimpinan dan Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar tanggal 10 Oktober 2012 tentang Pelaksanaan Seminar dan Bimbingan Draft Skripsi Mahasiswa
- Menetapkan** : KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN TENTANG NARASUMBER SEMINAR DAN BIMBINGAN DRAFT SKRIPSI MAHASISWA
- Pertama** : Mengangkat/menunjuk saudara:
- a. Dr. Muh. Khalifah Mustami, M.Pd. : Narasumber I
  - b. H. Muh. Rapi, S.Ag., M.Pd. : Narasumber II
- Kedua** : Tugas Narasumber adalah memberikan bimbingan dalam segi metodologi, isi dan teknis penyusunan draft skripsi mahasiswa.
- Ketiga** : Segala biaya yang berkaitan dengan penerbitan keputusan ini dibebankan kepada anggaran DIPA BLU Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar Tahun Anggaran 2016;
- Keempat** : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkannya dan apabila terdapat kekeliruan/kesalahan di dalam penetapannya akan diadakan perubahan/ perbaikan sebagaimana mestinya;
- Kelima** : Keputusan ini disampaikan kepada masing-masing yang bersangkutan untuk diketahui dan dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

Ditetapkan di : Samata  
 Pada tanggal : 30 September 2016

Dekan, *M*

*Amri*  
 Dr. H. Muhammad Amri, Lc., M.Ag.  
 NIP: 19730120 200312 1 001

**Tembusan:**

1. Rektor UIN Alauddin Makassar;
2. Subbag. Akademik, Kemahasiswaan dan Alumni Fakultas Tarbiyah dan Keguruan;
3. Perlinggal





**PEMERINTAH KABUPATEN GOWA**  
**BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK**  
Jln. Mesjid Raya No. 30. Telepon. 884637. Sungguminasa – Gowa

103

Sungguminasa, 21 Oktober 2016

Kepada

Nomor : 070/2342/BKB.P/2016

Lamp : -

Perihal : Rekomendasi Penelitian

Yth. Ka. SMA Negeri 1 Bajeng Barat

Di-

Tempat

Berdasarkan Surat Badan Koordinasi Penanaman Modal Daerah Provinsi Sul-Sel Nomor: 14033/S.01.P/P2T/10/2016 tanggal 20 Oktober 2016 tentang Rekomendasi Penelitian.

Dengan ini disampaikan kepada saudara bahwa yang tersebut di bawah ini:

Nama : **Fachriatul Falaq**  
Tempat/Tanggal Lahir : **Segeri, 17 Mei 1994**  
Jenis kelamin : **Perempuan**  
Pekerjaan : **Mahasiswa (S1)**  
Alamat : **Jl. Mamoa V Lr. 1**

Bermaksud akan mengadakan Penelitian/Pengumpulan Data dalam rangka penyelesaian Skripsi/Tesis di wilayah/tempat saudara yang berjudul : **"PENGEMBANGAN BAHAN AJAR LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BIOLOGI BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING PADA SISWA KELAS X SMAN 1 BAJENG BARAT KAB. GOWA"**.

Selama : 20 Oktober s/d 19 November 2016  
Pengikut : Tidak Ada

Sehubungan dengan hal tersebut di atas, maka pada prinsipnya kami dapat menyetujui kegiatan tersebut dengan ketentuan :

1. Sebelum dan sesudah melaksanakan kegiatan kepada yang bersangkutan harus melapor kepada Bupati Cq. Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kab.Gowa;
2. Penelitian/Pengambilan Data tidak menyimpang dari izin yang diberikan.;
3. Mentaati semua peraturan perundang-undangan yang berlaku dan mengindahkan adat istiadat setempat;
4. Menyerahkan 1 (satu) Eksemplar copy hasil penelitian kepada Bupati Gowa Cq. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kab.Gowa.

Demikian disampaikan dan untuk lancarnya pelaksanaan dimaksud diharapkan bantuan seperlunya.



Tembusan :

**KAMALUDDIN SERANG, S.Sos, MM**  
Pangkat : Pembina Utama Muda



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN MAKASSAR  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Kampus I : Jl. Sultan Alauddin No. 63 Makassar ■ (0411) 888720, Fax. (0411) 884823  
Kampus II : Jl. H.M. Yasin Limpo No. 36, Romangpolong-Gowa ■ Tlp./Fax. (0411) 882682

Nomor : T.1/ TL.0016205/2016  
Sifat : Biasa  
Lamp : 1 (satu) Rangkap Draft Skripsi  
Hal : Permohonan Izin Penelitian Menyusun Skripsi  
Kepada Yth.  
Gubernur Provinsi Sulawesi Selatan  
u.p. Kepala UPT Pelayanan Perizinan Provinsi Sulawesi Selatan  
Di Tempat

Samata, 5 Oktober 2016

*Assalamu Alaikum Wr. Wb.*

Dengan hormat disampaikan bahwa mahasiswa Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar dengan identitas di bawah ini:

Nama : Fachriatul Falah  
NIM : 20500112087  
Semester/TA : IX/2016/2017  
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Biologi  
Alamat : Jl. Mamoa V Lt. 1 Makassar

bermaksud melakukan penelitian dalam rangka penyusunan skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) dengan judul skripsi:  
**"Pengembangan Bahan Ajar Lembar Kerja Peserta Didik Biologi Berbasis Problem Based Learning pada Siswa Kelas X SMAN 1 Bajeng Barat Kab. Gowa".**

Dengan Dosen Pembimbing:

1. Dr. Muhammad Khalifa Mustami, M.Pd.
2. H. Muh. Rapi, S.Ag., M.Pd.

Untuk maksud tersebut, kami mengharapkan kiranya kepada mahasiswa tersebut dapat diberi izin untuk melakukan penelitian di SMA Negeri 1 Bajeng Barat Kab. Gowa dari Tanggal 5 Oktober 2016 s.d. 5 Desember 2016.

Demikian surat permohonan ini dibuat, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terimakasih.

Wassalam  
A.n. Rektor  
Dekan //

Dr. H. Muhammad Amri, Lc., M.Ag.  
NIP: 19730120 200312 1 001

Tembusan:

1. Rektor UIN Alauddin Makassar sebagai laporan
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip



PENGESAHAN DRAFT SKRIPSI

Nomor: 10071 PEND. BIOLOGI/IX/2016

Nama : Pachriatul Falaq  
Nim : 20500112087  
Jurusan : Pendidikan Biologi  
Judu : "Pengembangan Bahan Ajar Lembar Kerja Peserta Didik Biologi Berbasis Problem Based Learning Pada Siswa Kelas X SMAN 1 Bajeng Barat Kab. Gowa

Draft mahasiswa yang bersangkutan telah disetujui oleh:

Pembimbing I

Dr. Muhammad Khalifa Mustami, M.Pd  
NIP. 19710412 200003 1 001

Pembimbing II

H. Muh. Rapi, S.Ag, M.Pd  
NIP. 19730302 200212 1 002

Samata - Gowa, 03 Oktober 2016

Disahkan oleh:  
Mengetahui,

an, Dekan  
Wakil Dekan Bidang Akademik

Ketua Jurusan Pend. Biologi

Dr. Muljono Danopolii, M.Ag.  
NIP. 19641110 199203 1 005

Jamilah, S.Si, M.Si  
NIP. 19760405 200501 2 605

KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN MAKASSAR  
NOMOR : 1319 TAHUN 2016  
TENTANG  
DEWAN PENGUJI UJIAN KOMPREHENSIF MAHASISWA

DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN ALAUDDIN MAKASSAR

- Membaca** : Surat Keterangan Ketua Jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, menyatakan bahwa Mahasiswa (I) a.n. Fachratul Falah, NIM 20500112087 telah layak mengikuti Ujian Akhir Program Studi (Komprehensif)
- Menimbang** : a. Untuk melaksanakan Ujian Komprehensif tersebut di atas, dipandang perlu menetapkan Dewan Penguji.  
b. Mereka yang namanya tersebut dalam Keputusan ini dipandang cakap melaksanakan ujian tersebut.
- Mengingat** : 1. Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;  
2. Peraturan Pemerintah RI Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan;  
3. Peraturan Presiden RI Nomor 57 Tahun 2005 tentang Perubahan Status IAIN Alauddin Makassar menjadi UIN Alauddin Makassar;  
4. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 20 Tahun 2014 tentang Statuta UIN Alauddin Makassar;  
5. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 25 Tahun 2013 jo. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 85 Tahun 2013 tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Alauddin Makassar;  
6. Keputusan Rektor UIN Alauddin Makassar Nomor 129C Tahun 2013 tentang Pedoman Edukasi UIN Alauddin Makassar;  
7. Keputusan Rektor UIN Alauddin Makassar Nomor 53 Tahun 2016 tentang Pembetulan Kalender Akademik Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar Tahun Akademik 2016/2017.

MEMUTUSKAN

- Menetapkan** : KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN ALAUDDIN MAKASSAR TENTANG DEWAN PENGUJI UJIAN KOMPREHENSIF MAHASISWA

KETUA : Jamilah, S.Si., M.Si.  
SEKRETARIS : Muh. Rafi, S.Ag., M.Pd.

NO	NAMA PENGUJI	MATA UJIAN	KOMPONEN
1	Dr. H. Muzakir, M.Pd.	Dirasah Islamiyah	MKDU
2	Munirah, S.Ag., M.Ag.	Ilmu Pendidikan Islam	MKDK
3	Dr. Muhammad Khalifah Mustami, M.Pd.	Metodologi Pengajaran	MKK

- Pertama** : Mengangkat Dewan Penguji tersebut di atas dengan tugas sebagai berikut:  
Dewan Penguji bertugas untuk mempersiapkan dan melaksanakan Ujian Komprehensif sesuai dengan ketentuan dan peraturan yang berlaku.
- Kedua** : Segala biaya yang timbul akibat dikeluarkannya Keputusan ini dibebankan kepada anggaran belanja DIPA BLU UIN Alauddin Makassar Tahun Anggaran 2016.
- Ketiga** : Keputusan ini disampaikan kepada masing-masing yang bersangkutan untuk diketahui dan dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab, dan bila ada kekeliruan akan diperbaiki seperlunya.

Ditetapkan di : Samata - Gowa  
Pada tanggal : 27 April 2016

/Dekan./

  
Dr. H. Muhammad Anis, Lc., M.Ag.  
NIP. 19730120/200312 1 001



KEMENTERIAN AGAMA RI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN MAKASSAR  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
Jl. H. M. Yasin Limpo Nomor 63 Telp. 864928-864931 (Fax. 864923)

ALAUDDIN  
MAKASSAR

### NILAI UJIAN AKHIR PROGRAM STUDI

Nomor : 410/P. BIO/V/2016  
Tanggal : 12 Mei 2016  
Pendaftaran : Ujian Komprehensif

Yang bertanda tangan di bawah ini Ketua Program Studi Pendidikan Biologi UIN Alauddin Makassar, menetapkan bahwa:

Nama : Pachriatul Falaq

Program : Strata Satu (S1)

NIM : 20500112087

IPK : 3,61

Jurusan : Pendidikan Biologi

Alamat : Sumata

No	Nama Penguji	Mata Ujian	Ujian ke....	Nilai		Tanggal Ujian	TTD Penguji
				Angka	Huruf		
1	Dr. Muzakir, M.Pd.I.	Dirasah Islamiyah	I	3.00	A	8/11-2016	

Mahasiswa tersebut telah memenuhi syarat untuk mengikuti Ujian Munafasyah

Samata-Gowa, 12 Mei 2016

Ketua,

FOTO  
3 X 4

Jamilah, S.Si., M.Si.  
NIP. 19760405 200501 2 005





KEMENTERIAN AGAMA RI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN MAKASSAR  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI

ALAUDDIN

Jalan Sultan Alauddin Nomor 63 Telp. 864928-864931 (Fax. 864923)

NILAI UJIAN AKHIR PROGRAM STUDI

Nomor : 410/P. BIO/V/ 2016  
Tanggal : 12 Mei 2016  
Pendaftaran : Ujian Komprehensif

Yang bertanda tangan di bawah ini Ketua Program Studi Pendidikan Biologi UIN Alauddin Makassar, menetapkan bahwa:

Nama : Pachriatul Falaq  
NIM : 20500112087  
Jurusan : Pendidikan Biologi

Program : Strata Satu ( S1 )  
IPK : 3,61  
Alamat : Samata

No	Nama Penguji	Mata Ujian	Ujian ke....	Nilai		Tanggal Ujian	TTD Penguji
				Angka	Huruf		
1	Munirah, S.Ag., M.Ag	Ilmu Pendidikan Islam	I	3,75	A	9 Mei 2016	

Mahasiswa tersebut telah memenuhi syarat untuk mengikuti Ujian Munaqasyah

Samata-Gowa, 12 Mei 2016

Ketua,

FOTO  
3 X 4

Jamilah, S.Si., M.Si.  
NIP. 19760405 200501 2 005



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN MAKASSAR**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Kampus I: Jl. St. Alauddin No.63 Makassar Telp. : (0411) 868720 Fax: (0411) 464923  
 Kampus II: Jl. H.M. Yasin Lompoe No.36 Samata-Gowa Telp./FAX : (0411) 882682

**UJIAN AKHIR PROGRAM STUDI (KOMPREHENSIF)**

Nomor: 410/PBIO/III/2016

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa:

Tanggal  
Penyerahan SK

Nama : Pachriatul Falaq  
 NIM : 20500112087  
 Semester : Sembilan (IX)  
 Jurusan/Prodi : Pendidikan Biologi  
 IPS : 3,61  
 Alamat : Jl. Mamoa V Ir. 1  
 Tlp./Hp. : 085330798008

DOSEN PENGUJI	MATA UJIAN	TGL. UJIAN KE				NILAI	KET.
		1	2	3	4		
Dr. Muh. Khalifah Mustami, M.Pd.	Metodologi Pengajaran Biologi	2/2	2 1/4	5/5	2 1/2	A	• Lulus • Tidak Lulus

Samata-Gowa,  
Penguji,

2016

Dr. Muh. Khalifah Mustami, M.Pd.  
NIP. 197104122000031001

**Catatan:**

- Keterangan Nilai  
 A = 90 - 100 (Istimewa)  
 B = 80 - 89 (Amat Baik)  
 C = 70 - 79 (Baik)  
 D = 60 - 69 (Cukup)  
 E = 0 - 59 (Tidak Lulus)
- Ujian dilaksanakan maksimal 4 (empat) kali dalam kurun waktu 6 (enam) bulan sejak SK diserahkan. Jika jumlah frekuensi ujian dalam kurun waktu tersebut belum dapat mencapai nilai kelulusan (tidak lulus), mahasiswa tersebut diserahkan pembinaannya kepada prodi masing-masing.
- Penguji diharapkan segera menyerahkan lembar ujian ini kepada Prodi setelah penetapan lulus atau tidak lulus.

SURAT KETERANGAN MENJADI VALIDATOR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : *Ahmad Ali, S-Pd., M.Pd*

NIP :

Jabatan :

Dengan ini menyatakan bersedia memeriksa dan meneliti instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian dari Mahasiswa;

Nama : *Pachriatul Falah*

Nim : *20500012007*

Fak/Jur : *Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Biologi*

Judul Skripsi: *Pengembangan Bahan ajar Lembar Kerja Peserta  
Diklat Biologi Berbasis Problem Based Learning...  
pada Siswa SMA Negeri 1 Rajereng Barat*

Demikian surat keterangan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 14 Mei 2016

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

Validator,



*Ahmad Ali, S-Pd., M.Pd*

MAKASSAR



### SURAT KETERANGAN VALIDASI INSTRUMEN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ahmad Ali, S.Pd., M.Pd.  
NIP : .....  
Jabatan : Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Alauddin Makassar  
Sebagai : Validator

menyatakan bahwa instrumen penelitian yang disusun oleh :

Nama : Pachriatul Falah  
NIM : 20100112087  
Jurusan/Prodi : Pendidikan Biologi  
Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)  
Judul Skripsi : Pengembangan Bahan Ajar Lembar Kerja  
Peserta Didik Biologi Berbasis Problem Based  
Learning pada Siswa SMA Negeri 1 Bajeng Barat

telah diperiksa dan dikoreksi sehingga dinyatakan layak untuk dipergunakan.

Samata, Gowa, .....

Validator,



Ahmad Ali, S.Pd., M.Pd.

NIP. ....

SURAT KETERANGAN MENJADI VALIDATOR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : *Dr. Andri Maulana, M.Pd*

NIP : *19621015 198303 1 002*

Jabatan : *Dosen*

Dengan ini menyatakan bersedia memeriksa dan meneliti instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian dari Mahasiswa:

Nama : *Pachriatul Falah*

Nim : *2010012087*

Fak/Jur : *Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Biologi*

Judul Skripsi : *Pengembangan Bahan ajar Lembar Kerja Peserta Didik Biologi Berbasis Problem Based Learning pada Siswa Kelas XI IPA SMAN 1 Bajereng Barat*

Demikian surat keterangan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 2016

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

Validator.



*Dr. Andri Maulana, M.Pd*

*NIP 19621015 198303 1 002*



### SURAT KETERANGAN VALIDASI INSTRUMEN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dr. Andi Maulana, M.Si  
NIP : 19621015 199303 1 002  
Jabatan : Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Alauddin Makassar  
Sebagai : Validator

menyatakan bahwa instrumen penelitian yang disusun oleh :

Nama : Pachriatul Falah  
NIM : 20500112007  
Jurusan/Prodi : Pendidikan Biologi  
Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)  
Judul Skripsi : Pengembangan Bahan ajar Lembar Kerja Peserta Didik Biologi Berbasis Problem Based Learning pada Siswa Kelas XI IPA SMAN 1 Bayung Rara

telah diperiksa dan dikoreksi sehingga dinyatakan layak untuk dipergunakan.

Samata, Gowa, .....

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

Validator,



Dr. Andi Maulana, M.Si

NIP. 19621015 199303 1 002

## BIOGRAPHY



Pachriatul Falaq dilahirkan di Pangkep pada tanggal 17 Mei 1994. Anak Kedua dari 4 bersaudara hasil buah kasih dari pasangan Pasittungi dan Dra. Hasnawiah . Pendidikan Formal dimulai dari Sekolah Dasar di SD Negeri 16 Pinrang dan lulus pada tahun 2006. Pada tahun yang sama, penulis melanjutkan pendidikan di Mts PP Al Urwatul Wutsqaa Kab. Sidrap kemudian penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Pinrang dan lulus pada tahun 2012. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar ke jenjang S1 pada Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Dimana skripsi ini dibuat sebagai syarat

untuk menyelesaikan program study S1-nya.

Cita-cita penulis yaitu ingin menjadi guru yang profesiaonal dan membanggakan kedua orang tua . Walaupun penulis tahu bahwa dirinya bukanlah seorang yang lebih baik dibandingkan orang lain, namun penulis memiliki keinginan dan tekad yang kuat yang akan membuatnya bisa berdiri bersama orang-orang yang mendapat pengakuan dimata negerinya.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
ALAUDDIN  
M A K A S S A R